

以开放获取驱动知识共享 让治水智慧惠及全球

ISSN 3081-1392 (print)

ISSN 3081-1406 (online)

水利水电工程科技

Water Resources and Hydropower Engineering Technology

2025年 第1卷 第2期 (双月刊)

CODEN: SSGKCE

(国际标准连续出版物标识符·全球唯一标识符)

分配机构: 美国化学文摘社(CAS)

国图集团 CIBTC

进口备案刊号: G015Z108

QUEST PRESS LIMITED



www.SciOnline.com



QUEST PRESS



扫码阅读

敬畏自然，方能生生不息

Revere nature, to achieve endless life.



地球是共同家园，守护需同心协力

The earth is a common home, protection requires joint efforts.

ISSN 3081-1392 (Print)

ISSN 3081-1406 (Online)

CODEN: SSGKCE

(国际标准连续出版物标识符·全球唯一标识符)

分配机构: 美国化学文摘社 (CAS)

中文名 水利水电工程科技

英文名 Water Resources and Hydropower
Engineering Technology

主办 求索出版社

出版频率 双月刊

出版语言 中文, 英语

出版机构 求索出版社 (QPL Ltd.)

编辑单位 《水利水电工程科技》编辑部

地址 澳门巴掌围斜巷19号7楼D

电话 +853 6881 9699

网址 slsd.scionline2025.com

广告服务 QuestPress@hotmail.com

出版时间 2025年10月



QUEST
PRESS
LIMITED

版权所有

© 求索出版社 (QPL Ltd.)

版权与许可声明

本期刊整体版权归求索出版社所有。所有发表文章均依据“知识共享署名 4.0 国际许可协议” (CC BY 4.0) 进行授权发布。

许可链接

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

文章版权

单篇文章的著作权由作者与求索出版社共同享有。

使用授权

著作权人已同意依据CC BY 4.0协议授予文章使用许可, 使用者可在遵循协议条款 (主要为署名要求) 的前提下进行转载、改编或用于其他用途。

权责声明

1. 本刊所发表文章中的观点、数据和结论仅代表作者个人立场, 不代表本刊及出版机构的意见。
2. 对于因使用文章任何内容 (包括正文及引述材料) 而可能引发的任何直接或间接损失, 本刊及出版机构不承担任何法律责任。
3. 本刊的出版行为不构成对文中提及任何产品、方法或技术的商业性能、有效性或特定用途适用性的任何形式担保或推荐。
4. 本刊内容仅供学术与信息参考, 不替代专业判断。读者在依据文章内容做出任何决策前, 建议咨询相关领域专业人士。

编委会

主编 孙东绣

副主编 姜 荣 沈秀红

马巍杨 书 义

阳晓慧 党小文

李 丹 常 颖

编委会助理 封红伟

Journal import

期刊进口

备案刊号: G015Z108



中國國際圖書貿易集團公司

China International Book Trading Corporation





doi Foundation

DOI 数字对象唯一标识符 (英国)



Crossref

Crossref 交叉引用 (美国)



ICI WORLD of JOURNALS

ICI 哥白尼期刊数据库 (波兰)



EuroPub
Certificate Board System

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库 (英国)



ACADEMIA

ACADEMIA. EDU 学术界 (美国)



J-Gate

J-Gate 开放获取期刊门户 (印度)



cnki 中国知网
www.cnki.net
中国知识基础设施工程
CNKI 中国知网 (中国)



万方数据
WANFANG DATA

WanFang 万方数据 (中国)



VIP
维普资讯

CVIP 维普期刊 (中国)



武汉大学 中国科学评价研究中心
WUHAN UNIVERSITY Research Center for Chinese Science Evaluation

RCCSE 中国学术期刊目录 (中国·武汉大学)



Baidu 学术

Baidu Scholar 百度学术 (中国)



长江文库
www.cjwk.cn

CJWK 长江文库 (中国)



183ead
中邮阅读

591adb 中邮阅读·万章期刊 (中国)



OpenAlex

OpenAlex 全球开源学术平台 (加拿大)



SCRIBD

SCRIBD 在线图书馆 (美国)



MAGZTER
DIGITAL NEWSSTAND
TAP • READ • ENJOY

Magzter 跨平台数字期刊 (美国)



 **slideshare**

SlideShare 知识共享平台 (美国)



EBSCO

EBSCO 学术数据库 (美国)



RePEc

RePEc 经济研究文献数据库 (美国)



 **OUCI**

OUCI 开放乌克兰科学 (乌克兰)



 **Discovery**
by Editage

R Discovery 研究者发现平台 (印度)



 **LENS.ORG**

The Lens 透镜学术 (澳大利亚)




Google
Scholar

Google Scholar 谷歌学术 (美国)



 **Microsoft Bing**

Microsoft Bing 微软学术 (美国)



 **ResearchGate**

ResearchGate 研究之门 (德国)




PORTICO

Portico 学术文献保存库 (美国)




ASCI
Asian Science Citation Index

ASCI 亚洲科学引文索引 (美国)



 **SEMANTIC SCHOLAR**

Semantic Scholar 语义学术 (美国)



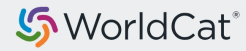
ISSN (法国)



BOOKAN 博看 (中国)



Issuu 数字出版平台 (丹麦)



WorldCat 世界编目数据库 (美国)



SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)



MDPI scilit 科学与学术数据库 (瑞士)



ProQuest 科睿唯安数据库 (美国)



Research Commons 科睿唯安·研究共享平台 (美国)



Scite (美国)



BASE 比勒费尔德学术搜索 (德国)



ERIH+ 欧洲人文社会科学索引 (挪威)



Yahoo!Search (美国)



Naver 搜遍 (韩国)



LivRe! 开放期刊门户 (巴西)



ResearchBib 研究者索引 (日本)



KINDCONGRESS

KIND CONGRESS (阿塞拜疆)



TOGETHER WE REACH THE GOAL
SJIF 科学期刊影响因子 (印度)



IP Indexing IP索引



Journament

Journament 质量评估与索引



RJIF 研究期刊影响因子



Road 开放科学学术资源路线图 (法国)



COSMOS 期刊评价指标 (印度)



CiteFactor

CiteFactor 指标与信任索引 (印度)



ADL 亚洲数字图书馆 (巴基斯坦)



Secret Search Engine Labs

Secret 搜索引擎实验室 (芬兰)



academindex

Academindex 学术索引 (土耳其)



ROOTINDEXING
Discover. Index. Connect. Impact.

RootIndexing 根索引与影响因子



EZB Electronic Journals Library

EZB 电子期刊图书馆 (德国)



ISI 国际科学索引平台 (阿联酋迪拜)



Sci Online 科学在线 (中国澳门)



Baidu Baike 百度百科 (中国)



OALib 开放存取资源图书馆 (美国)



ESJI 欧亚科学期刊索引 (哈萨克斯坦)

水利水电工程科技

Water Resources and Hydropower Engineering Technology

2025年10月 第1卷 第2期 (双月刊)

目次

◆ 工程技术

张贵庄污水处理厂二期工程分析及区域环境改善效应研究

Study on the Engineering Analysis and Regional Environmental Improvement Effect of the Phase II Project of Zhangguizhuang Sewage Treatment Plant

邢北臣, 杜艳丽..... (1)

水利工程概预算编制在工程造价中的应用的及对策研究

Research on the Value and Countermeasures of Budget Estimation and Preparation in the Cost Management of Water Conservancy Projects

李永钢..... (6)

基于城市更新的建设工程配电系统规划研究

Research on Power Distribution System Planning for Construction Projects Based on Urban Renewal

张青瑞..... (10)

受损河岸带生态修复的水利工程策略及稳定性研究

Research on Water Conservancy Engineering Strategies and Stability for Ecological Restoration of Damaged Riparian Zones

姜峰, 蒋娜..... (14)

◆ 安全运维

基于工业物联网的电气自动化系统实时监测与故障诊断研究

Research on Real time Monitoring and Fault Diagnosis of Electrical Automation System Based on Industrial Internet of Things

郭鹏泉..... (20)

矿山水文地质条件对巷道涌水量预测的影响研究

Study on the Influence of Mining Hydrogeological Conditions on the Prediction of Water Inflow in Tunnels

谢永恒, 郭忠正..... (25)

◆ 运营管理

大型水库调度中洪水风险评估模型构建及应用研究

Construction and Application Research of Flood Risk Assessment Models in Large Reservoir Operation

段汝姣..... (29)

水利水电工程施工期生态保护关键技术研究

Research on Key Technologies for Ecological Protection during Hydropower Engineering Construction

周雪梅..... (33)

◆ 智慧生态

城市固废分类与资源化利用的现状与未来趋势

The Current Status and Future Trends of Urban Solid Waste Classification and Resource Utilization

刘丽芬..... (37)

◆ 全球收录与传播

《水利水电工程科技》入驻Academia.edu学术界：水利工程研究开启中英双语全球学术对话新窗口

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Joins Academia.edu: A New Window for Bilingual Global Academic Dialogue in Hydraulic Engineering Research

《水利水电工程科技》编辑部..... (41)

《水利水电工程科技》全文收录于哥白尼期刊数据库（ICI World of Journals）：水利工程研究在中东欧学术版图的确立新坐标

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by ICI World of Journals: Establishing a New Coordinate for Hydraulic Engineering Research in the Central and Eastern European Academic Landscape

《水利水电工程科技》编辑部..... (44)

《水利水电工程科技》被CJWK长江文库全文收录：水利工程研究深耕本土知识服务新阵地
Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by CJWK: Water Resources Engineering Research Cultivates a New Frontier in Local Knowledge Services

《水利水电工程科技》编辑部..... (47)

《水利水电工程科技》被EuroPub欧洲学术出版中心数据库全文收录：水利工程研究进入欧洲学术传播主渠道

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by EuroPub: Water Resources Engineering Research Enters the Mainstream of European Academic Dissemination

《水利水电工程科技》编辑部..... (50)

《水利水电工程科技》被Google Scholar索引：水利工程研究接入全球学术搜索主航道

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by Google Scholar: Water Resources Engineering Research Enters the Mainstream of Global Academic Search

《水利水电工程科技》编辑部..... (53)

《水利水电工程科技》被J-Gate开放获取期刊门户全文收录：水利工程研究接入全球OA文献发现网络

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by J-Gate: Water Resources Engineering Research Connects to the Global OA Literature Discovery Network

《水利水电工程科技》编辑部..... (55)

《水利水电工程科技》被OpenAlex索引：水利工程研究接入全球开放学术基础设施

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by OpenAlex: Water Resources Engineering Research Connects to Global Open Academic Infrastructure

《水利水电工程科技》编辑部..... (58)

《水利水电工程科技》被OUCI开放乌克兰科学索引收录：水利工程研究融入全球开放科学基础设施

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by OUCI: Water Resources Engineering Research Integrates into Global Open Science Infrastructure

《水利水电工程科技》编辑部..... (61)

《水利水电工程科技》被ResearchGate索引：在学术社交网络中拓展水利工程对话空间

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by ResearchGate: Expanding Dialogue Spaces in Hydraulic Engineering within an Academic Social Network

《水利水电工程科技》编辑部..... (64)

《水利水电工程科技》被The Lens索引：水利工程研究接入全球专利-学术关联网

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by The Lens: Water Resources Engineering Research Connects to the Global Patent-Scholar Association Network

《水利水电工程科技》编辑部..... (67)

《水利水电工程科技》被百度学术索引：水利工程研究接入中文AI学术搜索新生态	
Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by Baidu Scholar: Water Resources Engineering Research Connects to the New Ecosystem of Chinese AI Academic Search	
《水利水电工程科技》编辑部.....	(70)
智汇水工，慧聚未来：开放获取时代水利水电工程科技的学术传播与知识共享——《水利水电工程科技》投稿指南	
Wisdom in Water Engineering, Converging for the Future: Academic Dissemination and Knowledge Sharing in Water Resources and Hydropower Engineering Technology in the Open Access Era — Submission Guidelines for Water Resources and Hydropower Engineering Technology	
《水利水电工程科技》编辑部.....	(73)
Quest Press（求索出版社）国际中英双语期刊征稿	
Quest Press: Call for Papers for International Chinese-English Bilingual Journals	
Quest Press.....	(77)

张贵庄污水处理厂二期工程分析及区域环境改善效应研究

邢北臣^{1,2}, 杜艳丽^{1,2*}

1. 中人(北京)人力资源管理有限公司天津分公司, 天津, 300000;
2. 中铁建发展集团(天津)水务有限公司, 天津, 300000

摘要: 为量化市政污水处理厂扩建工程的环境效益与绿色低碳转型价值, 以天津市东丽区张贵庄污水处理厂二期工程为研究对象, 基于其“TOT+BOT”复合模式建设背景与2024年正式投运后的运行数据, 系统分析了二期工程的工艺优化特征、污染物去除效能及资源循环水平, 并重点评估了其对区域水环境、生态系统及绿色发展的综合改善效应。研究结果表明: 二期工程创新集成“五段式巴登甫工艺+MBR膜分离技术”, 配套全国首个精确曝气系统与6兆瓦光伏项目, 投运后全厂污水日处理能力提升至45万吨, 污泥日处理能力达600吨, 出水水质稳定优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015) A标准, 总氮去除效率达90%-95%, 核心污染物年削减量较一期工程提升125%。二期工程光伏项目运营期内预计减排二氧化碳10.1万吨, 助力该厂于2025年入选全国首批“污水处理绿色低碳标杆厂”。作为京津冀协同发展重点项目, 二期工程的投运显著改善了东减河、北塘排水河及渤海大沽口近海水环境质量, 提升了区域防洪排涝与生态修复能力, 构建了“高效治污—资源循环—低碳运行”的市政污水处理新模式。

关键词: 张贵庄污水处理厂; 工艺优化; 环境改善; 绿色低碳

Study on the Engineering Analysis and Regional Environmental Improvement Effect of the Phase II Project of Zhangguizhuang Sewage Treatment Plant

Beichen Xing^{1,2}, Yanli Du^{1,2*}

1. Tianjin Branch, Zhongren (Beijing) Human Resources Management Co., Ltd. Tianjin 300000, China;
2. CRCC Development Group (Tianjin) Water Affairs Co., Ltd. Tianjin 300000, China

Abstract: To quantify the environmental benefits and green low-carbon transformation value of the expansion project of municipal sewage treatment plants, this study takes the Phase II Project of Zhangguizhuang Sewage Treatment Plant in Dongli District, Tianjin as the research object. Based on its construction background of the composite "TOT+BOT" model and the operation data after its official commissioning in 2024, it systematically analyzes the process optimization characteristics, pollutant removal efficiency and resource recycling level of the Phase II Project, and focuses on evaluating its comprehensive improvement effects on the regional water environment, ecosystem and green development. The results show that the Phase II Project innovatively integrates the "five-stage Bardenpho process + MBR membrane separation technology", supported by the nation's first precise aeration system and a 6-megawatt photovoltaic project. After commissioning, the daily sewage treatment capacity of the whole plant has been increased to 450,000 tons, and the daily sludge treatment capacity has reached 600 tons. The effluent quality is stably better than the Class A standard of *Discharge Standard of Pollutants for Municipal Wastewater Treatment Plants* (DB12/599-2015), with the total nitrogen removal efficiency reaching 90%-95%, and the annual reduction of



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



core pollutants increased by 125% compared with the Phase I Project. The photovoltaic project of the Phase II Project is expected to reduce carbon dioxide emissions by 101,000 tons during the operation period, helping the plant be selected as one of the first batch of "Green and Low-Carbon Benchmark Sewage Treatment Plants" in China in 2025. As a key project for the coordinated development of the Beijing-Tianjin-Hebei region, the commissioning of the Phase II Project has significantly improved the water environment quality of the Dongjian River, Beitang Drainage River and the coastal waters of Dagu Estuary in the Bohai Sea, enhanced the regional flood control, drainage and ecological restoration capabilities, and constructed a new municipal sewage treatment model of "efficient pollution control - resource recycling - low-carbon operation".

Keywords: Zhangguizhuang Sewage Treatment Plant; process optimization; environmental improvement; green and low-carbon

1 引言

张贵庄污水处理厂是天津市首个采用政府与社会资本合作（PPP）模式运营的存量污水处理项目，也是京津冀协同发展重点环保项目，位于天津市东丽区金桥街道，总投资30亿元，占地45万平方米。该厂一期工程于2012年建成投运，设计处理规模20万t/d；二期工程于2022年10月开工，2024年1月实现通水，2024年7月完成竣工验收，2024年7月25日正式运营，建设周期1年9个月，采用“TOT+BOT”复合模式。二期工程投运后，全厂总处理能力提升至日处理污水45万吨、污泥600吨，服务范围拓展至河东、红桥、东丽、空港等240平方公里区域，直接惠及128万群众^[1-2]。本文以张贵庄污水处理厂二期工程为核心，结合一期运营基础，系统剖析二期工程的工艺优势、运行效能，重点评估其投运后的区域环境改善效应，结合该厂2025年入选全国首批“污水处理绿色低碳标杆厂”的成果，为同类污水处理厂扩建工程的环境效益评估提供实践借鉴^[3,4]。

2 张贵庄污水处理厂一期基础与二期工程概况

2.1 一期工程运营基础

张贵庄污水处理厂一期工程于2012年建成投运，设计处理规模20万t/d，采用常规污水处理工艺，主要承担区域基础污水收集处理任务，为二期工程的建设奠定了坚实的设施、管理及管网基础。一期工程投运以来，运行稳定，出水水质持续达到相关标准，累计处理大量污水，有效削减区域污染物排放，为区域水环境改善提供了基础支撑，也为二期工程的工艺优化、运营管理积累了丰富的经验。

2.2 二期工程基本概况

张贵庄污水处理厂二期工程位于天津市东丽区金桥街道航新路649号，地理坐标为东经117°23'51.647"、北纬39°4'49.818"，作为一期工程的扩建项目，采用“TOT+BOT”复合模式建设，建设周期1年9个月，总投资纳入全厂30亿元总投资范围。二期工程设计处理规模25万t/d，投运后使全厂总处理规模达到45万t/d，污泥处理规模同步提升至600t/d^[1]。

二期工程进一步拓展了服务范围，在一期基础上，将服务区域延伸至河东、红桥、东丽、空港等区域，覆盖面积达240平方公里，直接惠及128万群众，收纳华明污水处理厂、空港污水处

作者简介：

邢北臣(1994-)，男，安徽宿州人，助理工程师。

*通讯简介：

杜艳丽(1981-)，男，河北邢台人，工程师。

理厂及机场（东区和西区）污水处理厂等4座污水处理厂服务区域的污水，进一步完善了区域污水收集处理体系^[1]。尾水经管线及独立排放口排放至东减河（又名袁家河），经东减河最终汇入北塘排水河，部分尾水经再生水处理系统处理后，用于工业冷却、农业灌溉等领域^[1]；污泥经处理后转化为生物质能源和有机肥料，实现资源化利用^[2]。

二期工程建设严格遵循《天津市排水专项规划（2020—2035年）》《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》要求，契合天津市“三线一单”生态环境分区管控要求，投运后助力该厂于2025年入选全国首批“污水处理绿色低碳标杆厂”，成为高效减污节能降耗类标杆企业^[1]。

3 张贵庄污水处理厂二期工程运行效能分析

3.1 运行参数控制与智能化运营

二期工程投运后，全厂采用“智慧水务平台+BIM数字孪生系统”，实现对全流程工艺参数的可视化监控、动态化模拟和全流程控制，运行管控精细化水平显著提升^[2]。生化处理阶段，控制生化池溶解氧(DO)浓度在2~4mg/L(好氧段)、0.5mg/L以下(缺氧段)，pH值维持在7.0~7.8，污泥龄(SRT)控制在15~20d，水力停留时间(HRT)约为18~22h；深度处理阶段，高效沉淀池絮凝剂投加量为20~30mg/L，滤池反冲洗周期为12~24h；精确曝气系统的应用，实现曝气强度精准匹配处理需求，有效降低能耗^[1]。

该厂建立完善的环境保护管理机构，制定自行监测方案，按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)开展污染物监测工作，确保各项污染物稳定达标排放；智慧水务平台的运行，实现了运行数据的实时采集、分析与调控，进一步提升了运行稳定性与效能。

3.2 污染物去除效能评估

监测数据统计监测结果显示，二期工程投运

后，全厂出水COD浓度为9mg/L，低于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A标准限值(30mg/L)；BOD₅浓度为3.2mg/L，低于标准限值(6mg/L)；氨氮浓度为0.055mg/L，低于标准限值(1.5mg/L)；总磷浓度为0.28mg/L，低于标准限值(0.3mg/L)；总氮浓度平均为6.525mg/L，低于标准限值(10mg/L)，脱氮效率达90%-95%，契合五段式巴登甫工艺的设计效能^[1-2]；悬浮物浓度为5mg/L，达到标准限值(5mg/L)；粪大肠菌群数<20个/L，远低于标准限值(1000个/L)；pH值为7.6，处于标准规定的6~9无量纲范围^[2]。此外，六价铬、总镉、总汞、总铅、总砷等重金属指标均低于标准限值，出水水质整体优良^[2]。

去除效能提升分析对比一期工程运行数据，二期工程投运后，核心污染物去除效能显著提升：COD去除率从一期的95%提升至97%以上，氨氮去除率维持在99.8%以上，总磷去除率从90%提升至93%以上，总氮去除率从78%提升至83.7%以上，悬浮物去除率达98%以上，粪大肠菌群数去除率达99.8%以上^[2]。去除效能的提升，主要得益于二期工程五段式巴登甫工艺、MBR膜分离技术的应用及精确曝气系统的优化，彰显了工艺优化的成效。

自2024年7月二期工程正式投运以来，全厂累计处理污水大幅提升，达标排放率100%，结合一期工程累计处理污水总量已达1.96亿吨，彰显了全厂稳定的运行效能；二期工程的投运，进一步提升了区域污水处理能力，为污染物总量削减提供了坚实保障。

3.3 绿色低碳与资源利用效能

绿色低碳运营成效二期工程6兆瓦光伏项目的投运，成为全厂节能降耗的核心支撑，该项目为中国铁建首个污水处理厂光伏工程，运营期内可减少标准煤使用4万多吨，减少二氧化碳排放10.1万吨，降低粉尘排放525吨，将向水厂提供约1.3亿千瓦时的清洁^[2]；结合工艺优化与智能化

管控, 全厂运营能耗较二期投运前降低 13.26%, 助力该厂入选 2025 年全国首批“污水处理绿色低碳标杆厂”, 成为高效减污节能降耗类的典型示范^[1]。

资源循环利用效能水资源循环方面, 二期工程尾水可用于工业冷却、农业灌溉及厂区绿化, 进一步拓展了水资源利用路径, 缓解了区域水资源供需矛盾^[1]; 污泥资源化方面, 二期工程优化污泥处理工艺, 将污泥转化为生物质能源和有机肥料, 替代传统处置方式, 既减少了固体废物污染, 又实现了资源循环利用, 契合《“十四五”城镇污水处理及资源化利用发展规划》中污泥无害化、资源化处置的要求^[1-2]。

4 张贵庄污水处理厂二期工程对区域环境的改善效应

4.1 水环境质量改善效应

二期工程的投运, 使张贵庄污水处理厂日处理污水能力从 20 万 t/d 提升至 45 万 t/d, 大幅提升了区域污水收集处理能力, 有效削减了区域污水中的污染物总量, 减少了污水直排对地表水体的污染, 对改善北塘排水河、永定新河及渤海大沽口近海水环境质量具有重要作用^[2]。

据测算, 二期工程投运后, 全厂满负荷运行时, 每日可削减 COD 约 90 吨、氨氮约 9 吨、总磷约 1.2 吨、总氮约 10.5 吨, 每年可削减各类污染物 3 万余吨, 较一期工程污染物削减量提升 125%, 有效减轻了区域水体污染负荷, 改善了东减河、北塘排水河的水体富营养化状况, 提升了水体透明度与水质等级, 为东丽区乃至天津市水环境质量达标提供了重要保障。同时, 在汛期, 二期工程进一步提升了区域低洼点位、桥梁、涵洞的抗汛能力, 减少了洪涝灾害对水环境的二次污染^[1]。

再生水回用系统的投运, 进一步减少了新鲜水资源的消耗, 同时减少了尾水排放对受纳水体的影响, 实现了“治污”与“节水”的协同, 为

区域水资源高效利用提供了重要支撑^[1-2]。

4.2 生态系统修复效应

张贵庄污水处理厂坚持“家园式、花园式水厂”建设理念, 二期工程在建设过程中同步优化厂区生态景观, 将生态空间、生产空间和生活空间有机融合, 厂区内亭台、假山、碧波、绿草相映, 形成了良好的生态景观, 提升了厂区及周边区域的生态品质。

二期工程投运后, 处理后的尾水作为生态补水, 可补充周边绿地、水体的水量, 改善区域植被生长环境, 提升区域生态系统的稳定性和自我修复能力; 污泥转化为有机肥料后, 用于园林绿化、农田改良等领域, 富含有机质的污泥可改善土壤理化性质, 提升土壤肥力, 促进植物生长, 进一步推动区域生态系统的修复与改善^[2]。废气处理系统的高效运行, 有效控制了恶臭气体排放, 减少了对周边大气环境及居民生活的影响, 营造了良好的周边生态环境。

4.3 区域绿色发展支撑效应

二期工程作为张贵庄污水处理厂实现“提质增效、绿色低碳”转型的核心载体, 其投运不仅改善了区域生态环境, 还为区域经济社会高质量发展提供了重要支撑, 契合京津冀协同发展战略要求^[2]。一方面, 良好的水环境质量可提升区域人居环境品质, 增强居民幸福感, 同时为区域产业升级、招商引资创造良好的生态条件, 助力东丽区航空城、产业园区的可持续发展。

另一方面, 二期工程采用 PPP 模式运营, 整合社会资源, 推动了环保产业的发展; 智慧水务平台、精确曝气系统、光伏项目等先进技术的应用, 推动了产业链、创新链双向融合, 为区域环保产业技术升级提供了支撑^[2]; 作为全国首批“污水处理绿色低碳标杆厂”, 二期工程的运营经验可为京津冀同类污水处理厂扩建、绿色转型提供示范, 推动区域污水处理行业向“智慧化、低碳化、资源化”转型, 助力天津市“双碳”目标的实现^[1]。

5 结论

本文以天津东丽张贵庄污水处理厂二期工程为核心研究对象,结合一期工程运营基础,通过对二期工程建设历程、工艺优化、运行效能及区域环境改善效应的系统分析,结合其绿色低碳标杆厂创建成果,张贵庄污水处理厂二期工程建设规范、工艺先进,采用“五段式巴登甫工艺+MBR膜分离技术”的优化组合,配套再生水回用系统及光伏清洁能源项目,采用智慧水务平台实现智能化运营,投运后使全厂总处理规模达到45万t/d,服务范围拓展至240平方公里,契合国家及天津市相关规划与产业政策要求,助力该厂入选全国首批“污水处理绿色低碳标杆厂”。二期工程投运后,全厂运行效能显著提升,核心污染物排放浓度均优于《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB12/599-2015)A标准,脱氮效率达90%-95%,COD、氨氮、总磷、总氮等核心污染物去除率均达到83%以上,达标排放率100%,绿色低碳运营成效突出。二期工程对区域环境改善具有显著

效应,大幅提升了区域污染物削减能力,有效改善了东减河、北塘排水河、永定新河及渤海大沽口近海水环境质量,推动了区域生态系统修复,完善了水资源与污泥资源循环利用体系,同时为区域经济社会绿色发展提供了重要支撑,践行了京津冀协同发展战略。

参考文献

- [1] 津滨绿意(天津)技术咨询有限公司.张贵庄污水处理厂污泥处置技改项目环境影响报告表[R].天津:天津市东丽区人民政府,2025.
- [2] 天津市生态环境局.2024年下半年排污单位执法监测结果(污水处理厂)[R].天津:天津市生态环境局,2025.
- [3] 黄帆,赵进勇,彭文启,等.分散式生活污水智能高效处理系统关键技术研究与应用[M].中国水利水电出版社:202009:185.
- [4] 杨伟红.城市污水处理厂建设对区域水环境改善效果评价[J].郑州工程学院学报,2003,(01):84-86.

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250202>

水利工程概预算编制 在工程造价中的应用的价值及对策研究

李永钢

昆明德缘工程咨询有限公司，云南昆明，650000

摘要：水利工程作为基础性、公益性较强的重大基础设施，其建设规模大、投资周期长、资金来源复杂，工程造价控制始终是项目管理中的关键环节。概预算编制作为工程造价管理的重要技术基础，直接关系到投资决策的科学性、资金配置的合理性以及建设目标的顺利实现。随着水利建设投资持续增长和管理要求不断提高，传统概预算编制在精细化、动态化和协同性方面逐渐暴露出局限。围绕水利工程造价管理实际需求，系统分析概预算编制在工程造价中的应用价值，并提出针对性的改进对策，对于提升水利工程投资效益、保障工程质量与安全具有重要的理论意义和现实价值。

关键词：水利工程；概预算编制；工程造价；全过程造价管理；投资控制

Research on the Value and Countermeasures of Budget Estimation and Preparation in the Cost Management of Water Conservancy Projects

Yonggang Li

Kunming Deyuan Engineering Consulting Co., Ltd., Kunming Yunnan 650000, China

Abstract: As major infrastructure projects with strong foundational and public welfare characteristics, water conservancy projects are characterized by large construction scales, long investment cycles, and complex funding sources. Cost control remains a critical aspect of project management. Budget estimation and preparation, as a fundamental technical component of cost management, directly impacts the scientific nature of investment decisions, the rationality of fund allocation, and the successful achievement of construction objectives. With the continuous growth of investment in water conservancy construction and increasing management requirements, traditional budget estimation and preparation methods have gradually revealed limitations in terms of precision, dynamism, and collaboration. Focusing on the practical needs of water conservancy project cost management, this paper systematically analyzes the application value of budget estimation and preparation in project cost management and proposes targeted improvement strategies. This research holds significant theoretical and practical value for enhancing the investment efficiency of water conservancy projects and ensuring project quality and safety.

Keywords: Water conservancy projects; Budget estimation and preparation; Project cost; Whole-process cost management; Investment control

近年来，水利工程建设任务不断加重，工程类型和技术复杂程度持续提升，造价构成呈现出多因素叠加和波动性增强的特征^[1-2]。在实践中，概预算编制环节仍存在标准衔接不畅、

价格依据滞后和执行偏差较大的问题，制约了造价管理效能的发挥。在此背景下，有必要从制度与方法层面对水利工程概预算编制进行系统审视与优化^[3-4]。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1 水利工程概预算编制在工程造价中的应用价值

1.1 提高造价控制的科学性与准确性

水利工程概预算编制通过系统测算工程量、合理套用定额并综合考虑地区差异与建设条件,为工程造价控制提供了科学、规范的技术支撑^[5-6]。在项目前期阶段,概预算以可行性研究和初步设计成果为依据,对工程投资规模进行整体测算,有助于避免投资估算随意性,减少决策失误风险。在实施过程中,概预算作为造价控制的重要基准,可对设计变更、施工方案调整及价格波动进行量化分析,使造价管理由经验判断转向数据支撑。同时,通过细化分部分项工程费用构成,概预算编制能够准确反映不同工序、不同材料及设备对造价的影响,提高成本测算的精度和可追溯性,从而有效提升水利工程造价控制的科学性与准确性,为投资目标的实现提供可靠保障。

1.2 优化资源配置与资金使用效率

水利工程概预算编制在工程造价管理中对资源配置与资金使用效率具有重要引导作用^[7]。通过对工程建设内容、实施阶段及费用构成进行系统分解,概预算能够明确资金投向与资源需求结构,为人工、材料、设备及资金的合理配置提供量化依据。在项目前期,科学编制的概预算有助于统筹安排建设资金,避免因投资安排不当导致的资金闲置或阶段性紧张。在施工阶段,概预算作为成本控制和资金计划的重要参考,可指导施工单位合理组织施工顺序与资源投入,减少重复投入和资源浪费。同时,通过对各分项工程费用的对比分析,管理部门能够及时识别资金使用效率偏低的环节,采取针对性调整措施,促使有限资金向关键工序和重点部位倾斜,从而提升水利工程整体资源利用效率和投资效益。

1.3 为项目决策与管理提供可靠依据

水利工程概预算编制在项目决策与管理过程中发挥着重要的支撑作用,是连接技术方案与投资管理的重要桥梁。在项目立项和可行性研究阶段,概预算通过对建设规模、工程方案及投资需求的系统测算,为项目是否实施、投资额度确定

以及方案比选提供量化依据,有助于提高决策的理性程度。在设计和实施阶段,概预算为工程管理部门制定建设计划、安排资金拨付和控制建设节奏提供参考标准,使项目管理具备清晰的成本边界。同时,当工程实施过程中出现设计调整、工期变化或外部条件变化时,概预算可作为评估决策影响的重要工具,辅助管理层判断调整方案的经济合理性。通过发挥概预算的基础性和约束性作用,水利工程项目管理能够在多目标约束下实现科学决策与规范运行。

1.4 促进工程建设全过程成本管控

水利工程概预算编制贯穿项目建设的各个阶段,是实现全过程成本管控的重要基础工具。在项目前期阶段,概预算通过对投资规模和费用结构的统筹测算,为成本控制目标的设定提供依据,使造价管理具有明确的起点和边界。在设计阶段,概预算可与设计方案同步对比分析,引导技术方案在满足功能与安全要求的前提下兼顾经济合理性,减少后期调整带来的成本风险。在施工阶段,概预算作为成本控制的核心参照,有助于对施工进度款支付、变更签证和现场签认费用进行约束,防止成本失控。在竣工结算阶段,概预算又为费用核对和偏差分析提供基准,通过全过程衔接与反馈,推动水利工程形成事前控制、事中管理与事后评估相结合的成本管控体系。

1.5 保障工程质量和施工安全的经济基础

水利工程概预算编制不仅是造价控制的重要手段,也是保障工程质量和施工安全的重要经济基础。通过在概预算中合理安排工程费用结构,能够为关键结构部位、重要施工工序以及安全防护措施提供必要的资金保障,避免因资金不足而压缩质量与安全投入。在设计和招标阶段,科学的概预算有助于明确质量标准和安全要求对应的成本水平,引导施工单位在报价和施工组织中合理配置资源,防止以低价中标为导向削弱工程质量控制。在施工过程中,概预算为质量检测、材料试验、安全防护设施配置及文明施工措施提供经费依据,有利于推动质量管理和安全管理制度的落实。同时,当工程面临复杂地质条件或高风险

险施工环境时,合理的概预算能够为风险防控和应急处置预留必要的经济空间,从而为水利工程长期安全运行和工程质量稳定性提供可靠保障。

2 水利工程概预算编制在工程造价中应用的具体对策

2.1 完善概预算编制体系与标准规范

完善概预算编制体系与标准规范是提升水利工程造价管理水平的基础性前提。水利工程类型多样、建设条件差异显著,对概预算编制的系统性和适用性提出了更高要求。在实际工作中,应结合水利工程特点,健全涵盖投资估算、设计概算和施工预算等不同阶段的编制体系,明确各阶段概预算的功能定位与衔接关系,避免重复编制或标准混乱。同时,应持续完善定额体系和费用构成标准,及时修订与更新不适应新技术、新工艺和新材料的计价依据,增强概预算结果的现实适用性。在规范层面,应强化概预算编制的程序要求和技术标准,统一工程量计算规则、取费标准和编制深度,减少人为因素对造价结果的影响。通过构建科学、完整、统一的概预算编制体系和标准规范,可为水利工程造价控制提供稳定、可靠的制度支撑。

2.2 加强造价人员专业培训与能力建设

加强造价人员专业培训与能力建设是提升水利工程概预算编制质量和造价管理水平的关键保障。随着水利工程建设规模扩大和技术复杂程度提高,概预算工作对造价人员的专业素养、综合分析能力和实践经验提出了更高要求。在实际工作中,应通过系统化培训不断更新造价人员对计价规范、定额标准和相关政策的理解,确保概预算编制符合最新制度要求。同时,应注重强化造价人员对水利工程施工工艺、结构特点及现场管理流程的认识,提升其对工程实际情况的综合判断能力。通过岗位实践、案例分析和经验交流等方式,推动造价人员将理论知识与工程实践相结合,减少概预算编制中的偏差和疏漏。此外,还应鼓励造价人员拓展信息化应用能力,熟悉造价软件和数字化管理工具,增强适应行业发展的能

力。通过持续推进专业培训与能力建设,可为水利工程造价管理提供稳定、高质量的人才支撑。

2.3 推行全过程造价动态管理与协同机制

推行全过程造价动态管理与协同机制,是提升水利工程概预算编制应用成效的重要途径。水利工程建设周期长、参与主体多,造价受设计调整、施工条件变化及市场波动等多重因素影响,单一阶段的静态控制难以满足实际管理需求。在项目前期,应以概预算为基础,统筹投资目标与建设方案,将造价控制要求嵌入立项、设计和招标等关键环节。在实施阶段,通过动态跟踪工程进度、费用支出和变更情况,及时对比概预算与实际成本偏差,为管理决策提供实时依据。同时,应强化建设单位、设计单位、施工单位和造价管理部门之间的协同联动,建立信息共享与沟通机制,减少因信息不对称导致的造价失控问题。通过将概预算管理贯穿项目全生命周期,并与进度、质量和安全管理协同推进,可实现造价控制由事后核算向事中调控转变,从而提升水利工程投资管理的整体效能。

2.4 推进信息化与数字化技术在概预算中的应用

推进信息化与数字化技术在概预算编制中的应用,是适应水利工程造价管理现代化发展的重要方向。随着工程建设信息量持续增长,传统以人工计算和经验判断为主的概预算方式已难以满足精细化管理需求。通过引入信息化和数字化技术,可实现工程数据的集中管理与高效利用,提高概预算编制的效率与准确性。在实践中,应依托专业造价软件和工程管理平台,实现工程量自动计算、费用快速汇总和多方案对比分析,减少人为误差对造价结果的影响。同时,借助信息化手段,将设计数据、施工进度和资金使用情况进行动态关联,为概预算调整提供实时数据支撑。数字化技术的应用还有助于实现概预算成果的共享与追溯,使不同阶段、不同参与主体能够在统一数据基础上协同开展造价管理。通过不断推进信息化与数字化技术深度融入概预算编制过程,可有效提升水利工程造价管理的透明度和科学性,为全过程成本控制提供有力支撑。

2.5 建立与市场相适应的价格动态调整机制

建立与市场相适应的价格动态调整机制,是提高水利工程概预算编制现实适用性和造价控制弹性的重要举措。水利工程建设周期较长,材料价格、人工费用和机械使用成本易受宏观经济形势、区域市场供需变化等因素影响,若概预算价格依据长期固化,容易导致造价结果与实际成本偏离。在概预算编制过程中,应合理引入市场价格信息,结合区域价格水平和工程实施周期,对主要材料、人工及机械费用进行动态分析和测算。同时,应建立价格信息定期更新和修正机制,将权威价格信息、市场调研数据与工程实际情况相结合,增强概预算价格取值的时效性和针对性。在工程实施阶段,通过对价格变动因素进行持续跟踪,及时评估市场波动对工程造价的影响,为概预算调整和投资控制提供依据。通过构建科学、灵活的价格动态调整机制,可有效缓解市场波动对水利工程造价管理带来的不确定性,提高概预算编制在实际应用中的指导价值和约束作用。

2.6 强化概预算审核与执行监督机制

强化概预算审核与执行监督机制,是确保水利工程概预算编制成果有效落地、实现工程造价目标的重要保障。概预算作为工程造价管理的核心依据,其科学性和严肃性不仅取决于编制质量,还依赖于严格的审核程序和持续的执行监督。在概预算编制完成后,应通过多层次、多维度的审核机制,对工程量计算、定额套用、费用取值以及编制依据的合理性进行系统核查,及时发现并纠正偏差,防止因编制疏漏或人为因素导致造价失真。在工程实施过程中,概预算执行监督应贯穿施工各阶段,对资金拨付、变更签证和现场签证费用进行全过程跟踪,确保实际支出与概预算控制目标相一致。同时,应建立规范的变更审批和费用调整流程,对超出概预算范围的事项进行严格论证和审查,防止随意突破投资控制界限。此外,通过加强审计、检查与信息公开等方式,

提高概预算执行的透明度和约束力,有助于形成有效的监督合力。通过不断完善概预算审核与执行监督机制,可促进水利工程造价管理更加规范、有序运行,为工程投资效益和建设目标的实现提供坚实保障。

3 结语

综上所述,水利工程概预算编制在工程造价管理中具有基础性和引领性作用,其编制质量直接影响投资控制成效和建设目标实现。通过系统分析概预算编制的应用价值,并从制度、人才、管理机制及技术手段等方面提出针对性对策,有助于提升水利工程造价管理的科学化与规范化水平。进一步强化概预算在全过程造价控制中的功能发挥,不仅能够提高资金使用效率,也为水利工程安全、质量与可持续运行提供稳定的经济支撑,对推动水利建设高质量发展具有现实意义。

参考文献

- [1] 杜丽霞.水利工程概预算的编制重要性及其标准化编制措施[J].大众标准化,2025,(05):104-105+108.
- [2] 林蔚.水利工程综合预算定额及概预算编制的优化策略[J].水上安全,2024,(11):46-48.
- [3] 徐超.水利工程概预算编制分析[J].内蒙古水利,2023,(11):66-67.
- [4] 袁春玲.水利工程概预算编制中不确定性因素的影响及处理研究[J].城市建设理论研究(电子版),2023,(21):61-63.
- [5] 邵文彬,杜俊鹏,吕军,等.易投管理平台在水利工程概预算编制中的应用[J].东北水利水电,2022,40(11): 69-70.
- [6] 潘琰,张雪.水利工程概预算编制对工程造价的影响分析[J].长江技术经济,2022,6(S1):149-151.
- [7] 郭守莲.水利工程概预算的编制重要性及应注意的问题分析[J].科技创新导报,2021,18(13):58-61.

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250203>

基于城市更新的建设工程配电系统规划研究

张青瑞

昆明理工大学设计研究院有限公司, 云南昆明, 650000

摘要: 随着我国城市化进程进入高质量发展新阶段, 城市更新已成为推动城市转型升级的重要战略举措。在城市更新过程中, 配电系统作为保障城市能源安全的关键基础设施, 其规划建设质量直接影响城市功能提升和可持续发展。本文基于城市更新的时代背景, 系统探讨了配电系统规划的理论基础、技术体系、实施路径和创新方向, 深入分析了配电系统在城市更新中面临的新要求和新挑战, 提出了适应城市更新特点的配电系统规划方法论, 包括系统架构设计、智能化转型、绿色低碳发展等关键领域, 旨在为新时代城市更新中的配电系统建设提供理论支撑和实践指导。

关键词: 城市更新; 配电系统; 电力规划; 智能化

Research on Power Distribution System Planning for Construction Projects Based on Urban Renewal

Qingrui Zhang

Kunming University of Science and Technology Design and Research Institute Co., Ltd., Kunming Yunnan 650000, China

Abstract: With China's urbanization entering a new stage of high-quality development, urban renewal has become a significant strategic initiative to promote urban transformation and upgrading. In the process of urban renewal, the power distribution system, as a critical infrastructure for ensuring urban energy security, directly impacts the enhancement of urban functions and sustainable development through the quality of its planning and construction. Based on the context of urban renewal, this paper systematically explores the theoretical foundations, technical systems, implementation pathways, and innovative directions of power distribution system planning. It thoroughly analyzes the new requirements and challenges faced by power distribution systems in urban renewal and proposes a planning methodology tailored to the characteristics of urban renewal. This includes key areas such as system architecture design, intelligent transformation, and green low-carbon development, aiming to provide theoretical support and practical guidance for power distribution system construction in urban renewal in the new era.

Keywords: Urban renewal; Power distribution system; Power planning; Intelligence

当前我国城市发展正从外延式扩张向内涵式提升转变, 城市更新作为推动城市结构优化和功能完善的重要途径, 正在全国范围内深入推进^[1]。配电系统作为城市能源供应的核心环节, 其规划建设质量直接关系到城市更新的整体成效。随着城市建成区功能重构和空间重塑, 配电系统面临着负荷特性变化、供电可靠性要求

提升、新能源接入需求增加等多重挑战^[2-3]。与此同时, 绿色低碳、智能高效的城市发展理念对配电系统提出了更高标准。因此, 深入研究城市更新背景下配电系统的规划理论、技术方法和实施策略, 对于保障城市能源安全、提升供电品质、促进城市可持续发展具有重要的理论意义和实践价值。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1 城市更新背景下配电系统规划的理论基础

1.1 城市规划与电力系统的协同机制

城市更新过程中的配电系统规划必须建立与城市总体规划的深度融合机制，通过空间布局优化和时序协调实现电力设施配置与城市发展需求的精准对接。在规划实践中，需要根据更新区域的功能定位制定差异化的供电方案：商业商务区重点保障高可靠性供电和弹性负荷支撑，采用双电源环网结构和智能配电自动化系统；居住社区侧重用电安全和电能质量优化，实施箱式变电站集约化布局和低压配电网综合治理；产业园区则要满足新型负荷特性和新能源消纳需求，配套建设专用供电线路和电能质量治理装置。同时，规划协同需要通过建立国土空间规划与电力专项规划的联合审查机制，将变电站站址、电力通道等关键要素纳入控制性详细规划的强制性内容，确保配电设施空间资源得到有效保障。

1.2 配电系统可靠性理论的发展演进

配电系统可靠性理论在城市更新背景下经历了从单一设备可靠性向系统整体韧性提升的重要转型。传统可靠性理论主要基于元件故障率统计和N-1安全准则，通过设备冗余配置和备用电源自动投切来保障连续供电。随着城市更新对供电质量要求的不断提高，现代可靠性理论更加注重系统抗扰动能力和快速自愈能力的提升，引入了韧性电网的全新概念，形成了涵盖防灾减灾设计、分布式电源孤岛运行、负荷快速转供等多维度的评价体系。具体实施中，需要建立考虑极端天气事件和突发故障的随机风险评估模型，制定差异化的防护标准：对于城市核心功能区采用“双电源+应急发电”的多级保障架构，重要用户配置不间断电源和微电网接口；针对更新区域线路走廊受限的现实条件，推广基于电力电子技术的柔性配电系统，实现故障快速隔离和非故障区段的瞬时恢复。

1.3 可持续发展导向的配电系统评价体系

面向城市更新的配电系统规划需要构建融合经济、环境、社会等多维度的可持续发展评价体系。在经济性维度，采用全生命周期成本分析方法替代传统的建设成本核算，全面考虑设备初始投资、运行维护、故障损失及退役处置等各项成本，通过净现值计算和敏感性分析优化技术方案选择。环境维度引入碳足迹追踪机制，重点评估配电设备能效提升、可再生能源消纳、六氟化硫替代等技术路径的减排效益，建立涵盖设备采购、建设施工、运行维护等环节的绿色供应链管理体系。社会维度则关注配电系统与城市景观的融合度、电磁环境影响、供电服务均衡性等要素，通过社区参与和公众沟通提升设施建设的公众接受度。该评价体系通过层次分析法确定各指标权重，结合模糊综合评价法进行系统评估，为城市更新中的配电系统规划决策提供科学依据，推动配电系统向更经济、更环保、更友好的方向发展。

2 城市更新中配电系统规划的技术体系

2.1 负荷预测与空间分布分析技术

城市更新背景下的负荷预测需要采用多维度、精细化的分析方法，综合考虑区域功能定位、建筑改造方案、人口结构变化和产业发展趋势等因素。基于用地性质的负荷密度指标法仍然是基础方法，但需要根据更新区域的特定情况对标准指标进行修正，特别是要充分考虑商业综合体、数据中心、电动汽车充电站等新型负荷的增长潜力。空间负荷预测则要运用地理信息系统技术，将负荷需求精准定位到具体的地块和建筑，结合城市设计方案的容积率、建筑功能和开发时序，生成网格化的负荷分布图谱。对于混合功能开发区，还需要建立负荷特性叠加模型，分析不同功能区块的负荷同时率，避免简单的负荷累加造成的容量浪费。

2.2 配电网结构优化设计方法

作者简介：

张青瑞 (1990-)，女，汉族，河南南阳人，硕士研究生，工程师，研究方向：电气工程及其自动化。

城市更新中的配电网架规划需要遵循“分区合理、结构清晰、转供灵活”的原则，构建与城市空间形态相适应的网络结构。对于高强度开发区域，推荐采用双环网或双侧电源接线模式，通过分段联络实现负荷的灵活转供，确保任一段线路故障时都能快速恢复供电。中低压配电网则要按照“小容量、多布点”的原则优化变压器布局，合理规划供电半径，避免长距离供电造成的电能质量劣化。在管线资源紧张的老城区，要优先采用电缆线路和紧凑型设备，通过共用管廊和垂直布置等方式节约空间资源。同时，配电网架规划要预留足够的发展裕度，既要满足当前负荷需求，又要适应未来分布式电源接入和新型负荷发展的需要，通过网格化规划和标准化设计提高网络的适应性和扩展性。特别要注意的是，网架结构要与配电自动化系统协调设计，确保网络拓扑能够支持故障自动定位、隔离和恢复等高级功能。

2.3 设备选型与智能化配置标准

城市更新中的配电设备选型要遵循“技术先进、安全可靠、环境友好、运维便捷”的原则，优先选择小型化、智能化、低损耗的设备。开关设备应选用免维护全封闭组合电器，配备智能控制和在线监测功能，实现设备状态的实时感知和故障预警。变压器选型要综合考虑负载特性和能效要求，推广使用非晶合金等低损耗材料，合理配置自动调压和冷却控制系统。电缆线路要选择阻燃、低烟、无卤的材料，重要路段采用防火槽盒和智能巡检装置，提高线路运行的安全性。配电设备的智能化配置要统一标准接口和通信协议，部署智能终端和传感器，构建覆盖全网的监测控制系统，实现数据采集、设备控制、故障处理等功能的集成。

3 城市更新中配电系统规划的实施路径

3.1 规划编制与审批协调机制

城市更新中的配电系统规划需要建立多部门协同的编制与审批机制，确保规划方案的科学性和可行性。在规划编制阶段，电力部门要深度参与城市更新方案的制定，及时获取区域功能定位、

空间布局和建设时序等关键信息，将配电设施需求提前纳入城市设计方案。规划方案的编制要采用“自上而下”与“自下而上”相结合的方法，既遵循电网整体规划的要求，又充分考虑更新区域的特殊需求，通过多方案比较和优化迭代形成最佳方案。审批环节要建立联合审查制度，邀请城市规划、建设管理、交通运输等部门共同参与，统筹协调配电设施与其他基础设施的空间关系，避免后续实施中的冲突和调整。对于重要的配电设施项目，还要组织专家评审和社会公示，广泛听取各方意见，提高规划决策的透明度和公众接受度。通过建立全过程的协调机制，确保配电系统规划与城市更新项目同步设计、同步审批、同步实施。

3.2 建设实施与时序衔接策略

配电系统建设要与城市更新项目的开发时序紧密衔接，按照“统一规划、分期实施、适度超前”的原则有序推进。在更新项目启动前，要优先建设区域主干网架和核心变电站，为后续开发提供电源支撑。根据更新区域的建设计划，制定详细的配电工程实施计划，明确各阶段的工作重点和时间节点，确保配电设施与道路、管廊等基础设施同步施工。在实施过程中，要建立动态调整机制，根据实际建设进度和负荷发展情况适时优化建设方案，既要避免设施闲置造成的投资浪费，也要防止供电能力不足影响区域发展。对于改造难度大的老城区，可以采用临时供电和过渡方案，保证改造期间的区域供电可靠性。

3.3 运营维护与效能提升措施

配电系统投入运行后，需要建立全生命周期的运营维护体系，持续提升系统运行效能和服务水平。运维管理要采用“集中监控、区域巡检、快速响应”的模式，依托配电自动化系统实现设备状态的在线监测和故障的智能诊断。建立预防性维护制度，基于设备运行数据和状态评估结果，科学制定检修计划，提高维护工作的针对性和有效性。效能提升方面，要通过负荷监测和数据分析，及时发现并解决配电系统中的薄弱环节，优化运行方式，降低网络损耗。积极应用新技术、新设

备,逐步更新改造老旧设备,提升系统整体性能。同时,要建立与用户的互动机制,及时了解用电需求和服务诉求,不断改进供电服务质量。通过智能电表和用电信息采集系统,为用户提供能效分析和用电指导,促进电力资源的节约和高效利用。

4 城市更新中配电系统规划的创新方向

4.1 数字化技术在配电系统规划中的应用

数字孪生技术为城市更新中的配电系统规划提供了全新的技术手段,通过构建与物理系统完全对应的虚拟模型,实现规划方案的可视化展示和仿真验证。在规划阶段,可以利用数字孪生平台模拟不同场景下的系统运行状态,评估规划方案的可靠性和经济性,优化设备布局和网络结构。大数据分析技术能够深入挖掘历史负荷数据、设备运行数据和环境数据中的有价值信息,为负荷预测、设备选型和运行优化提供科学依据。人工智能算法可以辅助规划人员进行方案决策,通过机器学习和优化算法自动生成最优规划方案,提高规划工作的效率和质量。此外,虚拟现实和增强现实技术能够直观展示规划成果,帮助非专业人员理解规划方案,促进多方沟通和协作。

4.2 绿色低碳技术集成与创新

城市更新为配电系统的绿色低碳转型提供了重要契机,需要在规划中充分考虑新能源接入和能源高效利用的需求。分布式光伏发电系统要与建筑一体化设计,通过智能逆变器和储能装置协调控制,实现本地能源的最大化利用。电动汽车充电设施要按照“适度超前、布局合理、智能高效”的原则进行规划,建立覆盖更新区域的充电服务网络,并通过有序充电和V2G技术减轻对电网的冲击。储能系统的配置要综合考虑削峰填谷、应急供电和电能质量治理等多重功能,合理选择布置位置和容量规模,提高系统的运行灵活性和可靠性。此外,要积极应用绿色建筑材料和技术,降低配电设施自身的能耗和碳排放,推广非六氟化硫绝缘介质等环保设备,减少温室气体排放。通过多能互补和能源梯级利用,构建清洁低碳、

安全高效的区域能源供应体系。

4.3 智慧配电系统建设与发展

智慧配电系统是配电系统发展的必然趋势,在城市更新中要前瞻性地规划建设具备自愈、互动、优化等特征的智能电网。配电物联网要部署各类智能传感器和通信设备,实现设备状态、环境信息和运行数据的全面采集和实时传输。高级配电自动化系统要具备故障快速定位、隔离和恢复功能,支持分布式电源的即插即用和灵活控制。智能电表和用电信息采集系统要覆盖所有用户,为实现需求侧响应和精准服务提供技术支持。同时,要建立配电系统云计算平台,整合各类数据和业务系统,提供大数据分析和智能决策支持。智慧配电系统还要与城市其他基础设施系统实现互联互通,参与城市能源互联网建设,通过多系统协同优化提升城市整体运行效率^[4-5]。

城市更新背景下的配电系统规划是一个涉及多学科、多领域的复杂系统工程,需要统筹考虑技术、经济、环境等多方面因素。未来,随着城市更新进程的深入推进和能源转型的加速实施,配电系统规划将面临更多新的挑战 and 机遇,需要持续创新规划理念和方法,加强多领域协同合作,推动配电系统向更加智能、高效、绿色的方向发展,为城市现代化建设提供坚强的电力保障。

参考文献

- [1] 杨莉娜,阳建平,彭自强.湖南省大中型灌区工程智能配电系统方案研究及应用[J].水电站机电技术,2025,48(10):42-45+67+175.
- [2] 张文杰.余吾选煤厂扩能工程低压配电系统探析[J].电工技术,2025,(17):94-96.
- [3] 邓明名,江俊杰,王文超.电气工程及其自动化供配电系统中节能控制技术的研究[J].电子产品世界,2025,32(08):85-88.
- [4] 朱磊,董国庆.建筑电气工程中低压配电系统安装与调试技术[J].科学技术创新,2025,(11):180-183.
- [5] 赵连虎.电气工程及其自动化供配电系统节能控制分析[J].全面腐蚀控制,2025,39(03):118-122.

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250204>

受损河岸带生态修复的水利工程策略及稳定性研究

姜峰¹, 蒋娜^{2*}

1. 辽宁省鞍山水文局, 辽宁鞍山, 114000;

2. 海城市水利事务中心, 辽宁海城, 114200

摘要: 随着水利工程建设的快速发展, 河流生态系统特别是河岸带受到的干扰与破坏日益显著, 导致其生态功能退化、岸坡失稳等问题, 传统水利工程措施在生态修复与工程稳定性协同方面存在不足。本研究聚焦于受损河岸带, 旨在探讨融合生态学原理的水利工程修复策略及其长期稳定性。通过文献综述与案例分析, 系统梳理了当前河岸带生态修复中水利工程技术应用的现状与局限。

关键词: 河岸带生态修复; 水利工程策略; 岸坡稳定性

Research on Water Conservancy Engineering Strategies and Stability for Ecological Restoration of Damaged Riparian Zones

Feng Jiang¹, Na Jiang^{2*}

1. Anshan Hydrological Bureau, Liaoning Province, Anshan Liaoning 114000, China;

2. Haicheng Water Affairs Center, Haicheng Liaoning 114200, China

Abstract: With the rapid development of hydraulic engineering construction, river ecosystems, especially riparian zones, have been increasingly disturbed and damaged, leading to issues such as ecological function degradation and bank slope instability. Traditional hydraulic engineering measures fall short in terms of the coordination between ecological restoration and engineering stability. This study focuses on damaged riparian zones and aims to explore hydraulic engineering restoration strategies that integrate ecological principles and their long-term stability. Through literature review and case analysis, the current status and limitations of hydraulic engineering technology applications in riparian zone ecological restoration are systematically summarized.

Keywords: riparian ecological restoration; hydraulic engineering strategy; bank slope stability

1 生态修复与工程稳定性协同的必要性

河岸带治理里, 生态修复和工程稳定性不是两个独立的任务, 而是得一起推进的整体。只盯着岸坡物理稳定、不管生态功能的话, 会让传统硬质化工程带来的生境退化问题延续下去, 形成生态服务价值不高的“灰色基础设施”。只看重生态恢复、忽略水动力冲刷和土体稳定等力学条件的话, 修复的植被和松散结构可能在洪水或持

续侵蚀下失去作用, 使得之前的生态投入白搭, 还可能引发新的工程安全问题。协同的核心是找到一个平衡点: 工程结构给生态恢复提供稳定的基底和必要的庇护, 恢复后的植被与近自然地地貌则通过根系加固、消能促淤等方式, 帮助工程结构维持长期稳定、增强韧性。这种互相支撑的机制, 是实现河岸带可持续治理的核心^[1]。

2 河岸带生态修复的水利工程技术体系



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



2.1 生态型护岸结构的设计与材料选择

生态型护岸结构是为了同时保证岸坡稳定和生态功能。生态袋护岸用的是透水、耐用的土工织物袋，袋内装适合植物生长的土壤和基质，堆叠起来就能形成柔性岸坡。袋体材料的抗紫外线老化能力、孔隙率把控还有连接构件的可靠性，是这类护岸设计的核心，能让结构保持整体稳定，还能帮助植物根系穿透土层固定土壤。石笼护岸由装了天然石材的金属网箱组成，透水性好，抗冲刷能力强。这类护岸设计要重点处理网箱材料的防腐问题，控制好石料的级配和填充密实度，既能让结构在流动的水里保持形态稳定，又能给水生生物留出栖息的空隙^[2]。

选对材料是维持生态护岸长期效果的前提，生态袋要用强度高、能适配生态环境的材质，一般选加了抗老化剂的聚丙烯编织料，石笼网线大多完成镀锌或覆塑处理来增强耐腐蚀性，填充石料得选硬度高、抗风化的天然块石，石块的棱角能强化互锁效果，这些材料的特性共同决定护岸结构的渗透性、糙率，以及对植被生长的支持能力，是达成工程稳定性与生态恢复协同的关键^[3]。

2.2 植被恢复技术在岸坡加固中的作用

植被恢复技术靠植物根系的力学、水文双重作用，一起把岸坡加固好。根系在土里结成三维的网状结构，和土壤形成一个整体，让土体的抗剪强度得到提升，具体作用体现在三方面：直接把土体固定住，和土颗粒之间靠摩擦咬合发力，还能从侧面拉住土体不让它移位。深根植物可以固定深层的土壤，浅根植物则能把表层土壤压实，两者配合起来，让岸坡抵抗冲刷和滑落的能力增强。植物长在地面的部分能减弱雨滴对土壤的冲击，放慢地表水流的速度，它的蒸腾作用还能调整土体里的水分含量，让岸坡的土力学环境变得更好。

2.3 水文过程调控与生物栖息地改善措施

本文用水利工程措施调控水文过程，优化河岸带的水位、流速、流量及连通性等关键水文参数，为生物栖息地恢复创造适宜的水文条件。具体策略包含设置生态堰、丁坝等低影响结构，减缓流速，增加水深多样性，营造缓流与静水区域。构建蜿蜒的河道形态或设置过鱼设施，可恢复纵向与横向水文连通性，推进物质交换与生物迁徙。这些措施可改善溶解氧分布、水温结构及底质条件，为水生生物提供多样化的生存与繁殖环境。

3 生态修复措施下的岸坡稳定性机制分析

3.1 水流冲刷与侵蚀动力下的结构响应

河岸带能不能保持稳定，主要威胁来自水流的冲刷和侵蚀。为了抵消这些外力影响，本文采取的生态修复措施，会从三方面入手：改变岸坡表面的水力糙率，增强土壤抗剪强度，分散水流能量。比如在岸坡种上植被后，近岸水流速度会降下来，植被的茎叶还能加大地表粗糙程度，让水流剪切力变弱。植物的根系像网一样扎进土壤，能通过加筋作用提升土体的凝聚力与内摩擦角，完善岸坡的抗滑能力。用石笼、生态袋这类生态型护岸结构的区域，结构本身带孔洞，能让部分水流渗进去，减少结构背后的动水压力，自身重量和摩擦力也能直接提升抗冲刷的稳定性。

3.2 土力学特性与生态护岸的稳定性关联

生态护岸能不能稳定，核心是土壤本身的力学特性。由土壤、植被和工程结构共同组成的复合系统，力学表现和传统的刚性护岸不一样。植被的根相当于给土壤加了筋，原本的普通土体，会变成抗拉、抗剪强度都更高的根土结合材料。根系交织成的网络，能提升土体的表现凝聚力，还能加大内摩擦角，增强岸坡的抗滑稳定性。土壤含水量改变时，这种强化效果比较关键，根系能阻止干湿循环引发的土体裂隙，保持结构的完整状态。

*通讯作者：蒋娜

生态袋、植生型混凝土这类生态护岸材料，核心性能是透水能力和变形适配性。这类材料带有的多孔结构，能让孔隙里的水压力散掉，让静水压力、渗透力对结构的不利影响减少。柔性材质可和岸坡里的土体一起变形，借助应力重新分配，避免局部因为应力集中出现破坏。材料力学参数、土体参数和水文条件共同作用，决定了这类护岸的稳定性要求。拿饱和状态的情况来说，生态护岸得同时达到抗滑、抗浮的安全系数要求，材料强度、土体强度和护岸的几何形态，共同决定了它的整体安全程度。

3.3 长期效能与极端水文事件下的安全评估

判断生态修复工程是否成功，核心看它能不能长期保持稳定、扛住极端水文事件。岸坡的力学状态可能发生改变，原因是工程长期运行时，

会同时受到材料老化、植被群落自然演替、径流持续冲刷等因素影响。比如植被根系的生长有周期，不同阶段它对土壤的加筋强度和作用深度会有变化，生态护岸材料的孔隙会被泥沙淤积，进而改变自身的渗透和排水性能。这类逐步累积的变化，要长期监测才能评估它们对工程整体安全系数的潜在影响。

洪水、暴雨这类极端事件发生时，修复工程要应对瞬时高流速、大流量和水位剧烈变动带来的考验。水流冲刷力会大幅提升，有可能超出生态护岸表层植被与材料的抗冲极限，岸坡内部还会因快速饱和和形成较高的超静孔隙水压力，降低土体抗剪强度。安全评估要模拟极端水文条件，分析工程结构在最大冲刷深度、最高水位骤降等不利工况下的抗滑、抗倾覆及整体变形响应。见表1。

表1 评估维度

评估维度	长期效能关注要点	极端事件下关键风险
材料与结构性能	生态材料强度衰减、孔隙堵塞、根系网络发育与更替	材料瞬时抗冲能力、结构整体性在动水荷载下的表现
土体力学状态	土体参数因干湿循环、冻融作用的缓慢变化	土体快速饱和导致的强度软化、渗透变形与管涌风险
水文动力条件	常年径流对坡脚的持续性淘刷	洪水峰值流量与流速、水位骤降速率、波浪爬高与拍击作用
稳定性安全指标	抗滑安全系数随时间的演变趋势	最不利工况下的最小安全系数、是否发生结构性破坏或过大变形
监测与评估方法	定期现场勘查、植被覆盖度与根系调查、材料取样测试	水文水力模型模拟、极限状态分析、基于监测数据的实时预警

4 水利工程生态修复策略的稳定性评估模型

4.1 岸坡稳定性分析的水文-力学耦合模型

评估生态修复岸坡稳定性，核心是搭建水文-力学耦合模型。本文搭建模型是为了整合水流动力作用与岸坡土体力学响应，明确生态护岸在复杂水文条件下的稳定规律。模型核心是把非恒定流动力学模型，和基于极限平衡法或强度折减法的边坡稳定性分析模型结合起来，动态模拟水力侵蚀过程与岸坡应力应变状态的相互作用。水文模块模拟水位波动、流速分布及近岸冲刷，给

力学模块提供孔隙水压力、渗透力等边界条件，力学模块计算对应水文条件下岸坡的安全系数及潜在滑裂面。这种耦合模式能更真实体现植被根系加固、生态材料渗透性等因素对稳定性的影响。见公式1。

$$F_s = \frac{\sum(c' + (W \cos \alpha - u) \tan \phi')}{\sum W \sin \alpha} \quad (\text{公式1})$$

在公式1中， F_s 为安全系数； c' 为有效黏聚力（取 5 kPa）； ϕ' 为有效内摩擦角（取 25°）； W 为土条重量； α 为滑面倾角； u 为孔隙水压力； l 为滑面长度。耦合模型中 u 由水文模块动态解算。见表2。

表2 模型模块

模型模块	主要功能	关键输出参数	与耦合接口
水文模块	模拟河道水流、水位变动、岸坡渗流	水位、流速、孔隙水压力场、渗透坡降	为力学模块提供孔隙水压力 u 及渗透力
力学模块	分析岸坡应力、应变及整体稳定性	安全系数 F_s 、位移场、潜在滑裂面	接受水文模块输出，计算稳定性状态
生态参数模块	量化植被根系、生态材料特性	根系附加黏聚力 c_r 、土体渗透系数 k	修正力学模块的 c' 及水文模块的 k

4.2 不同修复情景的稳定性模拟与对比分析

本文用建好的水文-力学耦合模型，开展三种典型生态修复情景的稳定性模拟和对比分析，三种情景分别是传统硬质护岸的混凝土挡墙，生态型刚性护岸的多孔混凝土加局部植被配置，近自然柔性护岸的土工格室加筋搭配全域植被恢复。模拟时统一设置水文边界条件，涵盖十年一遇的洪水过程和水位骤降工况，计算各情景在关键水文时刻的最小安全系数及最大水平位移，以此判断不同方案的稳定性差别，具体计算逻辑见公式2。

$$F_s = \frac{\Sigma(c' + (W \cos \alpha - ul) \tan \phi' + c_r l)}{\Sigma W \sin \alpha} \quad (\text{公式 2})$$

在公式2中，情景三根系附加黏聚力 c_r 取 2 kPa。模拟结果显示，在洪水峰值时刻，传统护岸虽 F_s 较高 (1.35)，但位移几乎为零，缺乏韧性；近自然护岸 F_s 为 1.28，略低但仍在安全范围内，且能通过有限位移 ($D_{\max} = 8.5\text{cm}$) 耗能。水位骤降时，近自然护岸因植被根系增强土体抗剪及生态材料促进排水， F_s 下降幅度最小。见表3。

表3 模拟情景

模拟情景	护岸类型	洪水峰值时 F_s	水位骤降时 F_s	最大水平位移 D_{\max} (cm)	稳定性特征
情景一	传统硬质护岸	1.35	1.18	0.2	瞬时稳定性高，但韧性差，骤降工况风险显著增加
情景二	生态型刚性护岸	1.31	1.22	3.1	稳定性与排水性有所改善，位移可控
情景三	近自然柔性护岸	1.28	1.25	8.5	综合稳定性良好，通过柔性变形适应水文变化，长期韧性最佳

对比不同修复方式的实际效果后发现，近自然柔性修复模式在保证工程安全的基础上，依靠材料搭配植被的共同作用，提升岸坡应对水文动态变化的能力与系统韧性，生态型刚性护岸则在稳定性与生态功能之间，取得了比较大的平衡空间。

4.3 基于风险评估的修复方案优化路径

根据稳定性风险评估的结果，优化生态修复工程方案，核心是搭建一套涵盖风险识别、量化评估、方案比选、动态调整的闭环决策体系。把模拟分析得出的安全系数、位移量等稳定性指标，和植被覆盖率、栖息地适宜性等生态指标，一同放进多目标评价体系里，再给各项指标设定不同权重，评估每个候选方案在安全、生态、经济等维度的综合情况。

风险比较大的区段，优先用增强稳定性的复合措施，比如“生态混凝土框架+深层土工格室加筋+先锋植物群落”，不用单一技术。见公式3。

$$R_{\text{total}} = w_s \cdot \left(1 - \frac{F_s}{F_{s,\min}}\right) + w_e \cdot \left(1 - \frac{EI}{EI_{\max}}\right) + w_c \cdot \frac{C}{C_{\max}} \quad (\text{公式 3})$$

在公式3中， R_{total} 为方案综合风险评分（值越小越优）， w_s 、 w_e 、 w_c 分别为稳定性、生态性、经济性权重（满足 $w_s + w_e + w_c = 1$ ）， F_s 为计算安全系数， $F_{s,\min}$ 为允许最小值（如 1.25）， EI 为生态指数， EI_{\max} 为理想值， C 为工程成本， C_{\max} 为预算上限。设定 $w_s = 0.5$, $w_e = 0.3$, $w_c = 0.2$ ，可量化比较不同方案。见表4。

表4 基于风险评估的修复方案优化方案对比

优化方案编号	主要技术组合	预估安全系数 F_s	生态指数 EI (0-1)	成本 C (万元/公里)	综合风险评分 R_{total}	推荐适用条件
OPT-1	生态型刚性护岸 (多孔混凝土) + 局部植被	1.30	0.65	120	0.285	城镇段, 空间受限, 对景观有要求
OPT-2	三维土工网垫 + 灌草混合植被	1.26	0.80	85	0.305	郊区缓坡, 侵蚀风险中等, 生态优先
OPT-3	土工格室加筋 + 乔灌草复合群落 + 抛石护脚	1.32	0.75	150	0.260	重点冲刷段, 需高稳定性与生态功能
OPT-4	活木桩 + 柴笼护坡 + 沉水植物恢复	1.24	0.90	95	0.350	生态保护区, 允许适度变形, 水文条件平缓

优化路径要能适应动态变化。工程完成后, 得建立监测网络, 跟踪岸坡变形、植被生长以及水文情势的变化。用监测到的数据定期更新风险评估模型, 当实际风险和预期不符或者遇到极端事件, 及时启动预案, 比如补充加筋材料或调整植被配置, 完成全生命周期的风险管控与方案优化。

5 实现生态与工程协同的水利工程策略

5.1 柔性防护与硬性结构的有机结合策略

在修复受损河岸带生态的工作里, 把柔性防护和硬性结构结合起来, 是提升工程整体效果的关键。植被护岸、生态袋、活枝扦插这类柔性生态措施, 能借助根系固定土壤、消解水流冲击力、为生物提供栖息环境等方式, 增强岸坡的生态功能与长期稳定性。但在水流冲刷强、土质松散, 或是需要快速稳住岸线的关键区域, 抛石、格宾石笼、生态混凝土这类硬性结构, 对抵御强水力侵蚀、提供初始支撑来说必不可少。刚柔有机结合的核心, 是依据水文动力条件、岸坡地质特征及生态修复目标, 完成分区、分层设计。比如, 可在常水位以下和冲刷严重的区域, 用透水性好的硬性结构做基础防护, 再在这些结构上方和水位变动区覆盖柔性生态材料, 给植被生长创造条件。这种刚柔搭配的模式, 既保证极端水文事件发生时工程能维持安全状态, 又给生态过程自然发展留足空间, 最终让防护稳定性与生态可持续

性同步提升。

设计、施工、维护的全流程里, 都要做好系统各部分的有机结合。设计阶段完成水文-力学耦合分析, 确定刚柔结构的布局和过渡方式。施工时要重点关注两种材料的衔接工艺, 让新的生态阻隔不会出现。进入后期管护阶段, 要监测植被发育和结构状态的相互作用, 完成动态的适应性管理调整。单点工程韧性得到提升, 河岸带整体的生态连通性与景观异质性也能增强。

5.2 提升河岸带生态连通性与系统韧性的途径

要提升河岸带的生态连通性与系统韧性, 得把景观格局和生态过程的协同配合当突破口, 用水利工程重建或优化物质、能量与生物流的传输通道。具体可开展的工作有打造多孔透水的生态护岸结构, 降低地表与地下水文联系的割裂程度, 给水生与陆生生物搭建迁移的廊道。比如在修复工程里设置生态鱼道、过水堰或缓坡入水式岸线, 能增强纵向与横向的连通性, 让物种交流与基因流动更顺畅。根据不同区域的条件保留或打造深潭、浅滩、江心洲等多样化栖息地单元, 能提升生物多样性, 增强生态系统应对干扰时的自组织与恢复能力。

5.3 推动流域尺度生态化治理的实践建议

推进流域级别的生态化治理, 不能只针对单一河段做工程修复, 要搭建起成体系的政策框架与技术系统。政策方面, 要把生态修复目标放进流域综合规划、河湖管理保护条例里, 明确水利

工程建设时,必须保障生态流量、保护栖息地、应用生态护岸。建立跨部门协调和生态补偿的机制,给地方政府、工程主体动力,让它们采用近自然修复技术。技术层面,要推广结合流域水文连通性分析的“源头-过程-河口”系统修复模式,用遥感与GIS技术找出生态关键节点和胁迫因子,优先在生物迁徙通道、水土流失敏感区开展生态化水利工程。还要发展适配本地物种的乡土植物群落配置、低维护养护技术,减少长期管护的成本,同时搭建流域生态监测网络与稳定性评估平台,对修复工程的生态效益、工程安全做长期跟踪,实施适应性管理。

6 结语

研究发现,将柔性防护、植被恢复与必要的硬性结构相结合,不仅能有效恢复河岸带的生态

连通性与生物多样性,还能显著增强其物理稳定性,实现生态效益与工程安全的统一。本研究为水利工程实践中的生态化设计提供了理论依据与技术参考,对推动流域综合治理、促进人水和谐具有重要的现实意义。

参考文献

- [1] 王刚,彭勃,赵辉明,王元战,饶敏.考虑开挖过程土体性能变化的岸坡稳定性分析[J].水道港口.2026, (01): 14-20.
- [2] 安邦超,王琦,曾耀,李春峰.岩体力学参数预测方法在桥梁岸坡稳定性分析中的应用研究[J].交通科技.2026, (01): 68-76.
- [3] 蒋小权.开挖作用下红水河特大桥岸坡稳定性分析[J].企业科技与发展.2025, (11): 32-35.

基于工业物联网的电气自动化系统实时监测与故障诊断研究

郭鹏泉

北京普惠职道科技发展有限公司上海分公司, 上海, 200120

摘要: 随着工业4.0时代的到来, 工业物联网技术为电气自动化系统的实时监测与故障诊断提供了新的思路和方法。本文深入探讨了基于工业物联网的电气自动化系统实时监测与故障诊断的关键技术, 包括传感器技术、数据传输协议、数据采集系统架构、故障诊断算法等, 并结合实际案例分析了该系统的应用效果。研究表明, 基于工业物联网的实时监测与故障诊断系统能够显著提高电气自动化系统的可靠性和运行效率, 降低故障发生率和维修时间, 为工业生产的智能化管理提供有力支持。

关键词: 工业物联网; 电气自动化系统; 实时监测; 故障诊断; 机器学习

Research on Real time Monitoring and Fault Diagnosis of Electrical Automation System Based on Industrial Internet of Things

Pengxiao Guo

Beijing Puhui Zhidao Technology Development Co., Ltd. Shanghai Branch, Shanghai, 200120, China

Abstract: With the arrival of the Industry 4.0 era, industrial Internet of Things technology provides new ideas and methods for real-time monitoring and fault diagnosis of electrical automation systems. This article deeply explores the key technologies for real-time monitoring and fault diagnosis of electrical automation systems based on industrial Internet of Things, including sensor technology, data transmission protocols, data acquisition system architecture, fault diagnosis algorithms, etc., and analyzes the application effect of the system with practical cases. Research has shown that real-time monitoring and fault diagnosis systems based on industrial Internet of Things can significantly improve the reliability and operational efficiency of electrical automation systems, reduce the incidence of failures and maintenance time, and provide strong support for intelligent management of industrial production.

Keywords: Industrial Internet of Things; Electrical automation system; Real time monitoring; Fault diagnosis; machine learning

1 引言

工业自动化是现代工业发展的核心驱动力, 电气自动化系统作为工业生产的关键组成部分, 其运行的稳定性和可靠性直接关系到生产效率和产品质量。传统的电气自动化系统监测与故障诊断方法主要依赖人工巡检和定期维护, 存在效率低、响应慢、准确性差等问题, 难以满足现代工

业生产对高效率、高质量和低成本的要求。

工业物联网 (IIoT) 技术的出现为电气自动化系统的实时监测与故障诊断提供了新的解决方案。通过将各种设备、传感器连接到网络, 实现数据的实时传输和共享, 工业物联网能够打破设备间的信息孤岛, 使运维人员及时掌握设备运行状态, 提前发现潜在故障隐患, 从而采取有效的预防和维修措施, 提高系统的智能化水平和运行



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



效率。本文将深入研究基于工业物联网的电气自动化系统实时监测与故障诊断技术，分析其关键技术和应用效果，为相关领域的研究和实践提供参考。

2 工业物联网在电气自动化系统实时监测与故障诊断中的应用背景和意义

2.1 应用背景

工业 4.0 时代强调通过信息技术与制造技术的深度融合，实现生产过程的智能化、柔性化和高效化。电气自动化系统作为工业生产的核心控制系统，其复杂性和集成度不断提高，对实时监测和故障诊断的要求也越来越高^[1]。传统的监测与诊断方法难以满足现代工业生产的需求，而工业物联网技术凭借其强大的数据采集、传输和分析能力，为电气自动化系统的实时监测与故障诊断提供了新的途径。

2.2 应用意义

提高系统可靠性：通过实时监测电气自动化系统的运行状态，及时发现潜在故障隐患，采取预防措施，避免故障的发生，从而提高系统的可靠性和稳定性。

降低维修成本：基于工业物联网的故障诊断能够实现故障的精准定位和快速修复，减少维修时间和维修成本，同时避免因故障扩大导致的生产损失^[2]。

提升生产效率：实时监测系统能够优化生产流程，合理安排设备维护计划，减少设备停机时间，提高生产效率和产品质量。

促进智能化管理：工业物联网技术为电气自动化系统的智能化管理提供了数据支持，通过数据分析和挖掘，能够实现生产过程的优化和决策的科学化。

3 基于工业物联网的电气自动化系统实时监测与故障诊断关键技术

3.1 传感器技术

传感器是数据采集的先锋，在电气自动化系统实时监测中起着至关重要的作用。针对不同设

备特性与监测需求，需选用适配的传感器。

温度传感器：能够敏锐感知设备温度变化，例如电机运行中温度过高可能预示着绕组故障，温度传感器可及时捕捉温度异常，为后续处理提供依据^[3]。

电流和电压传感器：可精确测量电气参数，实时反映设备负荷状态，避免过载运行损坏设备。通过监测电流和电压的波动情况，还能判断设备是否存在短路、断路等故障。

振动传感器：能捕捉设备运行时的振动变化，机械部件磨损、松动等问题常会引发异常振动，振动传感器可提前预警潜在机械故障。例如，通过对电机振动信号的分析，可以判断电机轴承的磨损程度和故障类型^[4]。

3.2 数据传输协议

数据传输协议是保障采集数据可靠传递的纽带，不同的协议适用于不同的场景和需求。

Modbus 协议：凭借简单易用、成本低等优势，在工业现场广泛应用，能够实现设备间基本的串行通信。它支持多种物理层接口，如 RS-232、RS-485 等，适用于低速、短距离的数据传输场景。

Profibus 协议：适用于高速、实时性要求高的场景，可满足复杂工业自动化系统的数据传输需求。它具有较高的传输速率和可靠性，能够支持分布式控制系统和现场总线控制系统^[5-6]。

OPC UA 协议：具有跨平台、安全性高、可扩展性强等特点，能够实现不同设备和系统间的无缝集成。它支持多种数据类型和通信模式，为工业物联网的数据交互提供了统一的标准。

3.3 数据采集系统架构

分布式架构是数据采集系统的主流架构，它能够将数据采集、传输和处理任务分配到不同的层次和节点，提高系统的可靠性和可扩展性。

现场设备层：由传感器和执行器组成，负责采集设备运行数据，并将数据传输到网络传输层。现场设备层的传感器需要具备高精度、高可靠性和抗干扰能力，以适应复杂的工业环境。

网络传输层：通过有线网络（如以太网）或无线网络（如 Wi-Fi、ZigBee 等）将数据快速、

稳定地传输到监控管理层。网络传输层需要选择合适的通信协议和网络拓扑结构，以确保数据传输的实时性和可靠性。

监控管理层：对数据进行存储、分析和可视化展示，工作人员可实时掌握设备运行状况，及时做出决策。监控管理层通常采用云计算平台或本地服务器，具备强大的数据处理和存储能力，同时提供友好的用户界面，方便运维人员进行操作和管理。

3.4 故障诊断算法

故障诊断技术是保障电气自动化系统稳定运行的核心环节，其诊断流程包括数据采集、数据预处理、特征提取和故障分类等步骤。基于机器学习的故障诊断方法是当下的研究热点，常用的算法包括支持向量机（SVM）、神经网络和决策树等。

支持向量机（SVM）：凭借其在处理小样本、非线性及高维模式识别中的优势，能有效区分设备正常与故障状态。它通过寻找最优超平面，将不同类别的数据分隔开，实现对故障的准确分类。

神经网络：模拟人脑神经元结构，具备强大的非线性映射能力。通过大量故障样本的训练，神经网络能学习到设备故障与运行参数之间的复杂关系，当新的数据输入时，可快速判断设备是否存在故障及故障类型。例如，卷积神经网络（CNN）可用于分析振动信号的频谱图，识别设备的机械故障；循环神经网络（RNN）可用于分析时间序列数据，如温度变化趋势，预测设备的故障发生时间。

决策树算法：以树结构为基础，根据不同特征对数据进行逐步划分，直观易懂。它通过构建决策规则，实现对故障的快速诊断和定位。决策树算法适用于处理具有明确分类规则的故障诊断问题，能够为运维人员提供清晰的故障诊断思路。

4 实际应用案例分析

4.1 案例背景

某大型制造企业专注于机械装备的精密制造，其电气自动化生产线承担着核心产品的生产任务，

是企业的生产命脉。该生产线集成了多种关键设备，电机作为动力驱动的核心部件，其稳定运行直接决定了生产线的速度和精度；减速机则起到调节转速和传递扭矩的作用，确保设备在不同工况下都能平稳运行；PLC（可编程逻辑控制器）作为整个生产线的“大脑”，负责协调和控制各个设备的动作顺序和逻辑关系。这些设备的稳定运行对于生产线的正常生产至关重要，一旦某个设备出现故障，可能导致整个生产线停机，造成巨大的经济损失和生产延误。

在引入基于工业物联网的实时数据采集与故障诊断系统之前，该企业主要依靠人工巡检和定期维护的方式来保障设备的运行。然而，这种方式存在诸多弊端。人工巡检不仅效率低下，而且难以实时发现设备的潜在故障隐患，往往在故障已经发生并造成一定影响后才能被发现。定期维护则缺乏针对性，容易造成过度维护或维护不足的情况，增加了企业的运营成本。因此，企业迫切需要一种更加高效、智能的设备监测与故障诊断系统，以提高生产线的可靠性和运行效率。

4.2 系统实施

（1）传感器部署：

为了实现对生产线关键设备的全面监测，在电机、减速机、PLC等设备上安装了多种类型的传感器。温度传感器被安装在电机的外壳和减速机的轴承部位，能够实时监测设备的温度变化。电机在运行过程中会产生热量，如果温度过高，可能会导致绕组绝缘损坏，影响电机的性能和寿命；减速机轴承温度异常则可能预示着润滑不良或轴承磨损等问题。电流和电压传感器被连接在电机的供电线路上，精确采集电机的电气参数。通过监测电流和电压的波动情况，可以判断电机是否存在过载、短路、断路等故障，以及评估电机的运行效率和负载状态。振动传感器被安装在电机和减速机的机座上，捕捉设备的振动情况。机械部件的磨损、松动或不平衡等问题常常会引发异常振动，振动传感器可以实时检测这些振动信号，并通过分析振动特征来诊断设备的机械故障。

(2) 数据传输:

传感器采集到的数据通过工业物联网将数据稳定传输至监控中心。在数据传输过程中,采用了 Modbus 协议和以太网相结合的方式。Modbus 协议是一种广泛应用于工业领域的串行通信协议,具有简单易用、成本低等优点,适用于现场设备之间的数据传输。通过 Modbus 协议,传感器可以将采集到的数据转换为标准的数字信号,并通过串口或以太网接口发送到数据采集网关。数据采集网关作为工业物联网的边缘设备,负责对传感器数据进行初步处理和汇聚,然后将数据通过以太网传输到监控中心的服务器。以太网具有高速、稳定、可靠的特点,能够满足大量数据的实时传输需求,确保监控中心能够及时获取设备的运行状态信息。

(3) 故障诊断模型训练:

以电机故障诊断为例,系统收集了大量电机正常运行和不同故障状态下的数据作为训练样本,包括温度、电流、电压、振动等多维数据。为了提高故障诊断的准确性和鲁棒性,采用了支持向量机和神经网络相结合的方法来训练故障诊断模型。支持向量机是一种基于统计学习理论的机器学习算法,具有在小样本、非线性及高维模式识别中表现优秀的特点,能够有效地对电机故障进行分类和识别。神经网络则具有强大的非线性映射能力和自学习能力,通过大量故障样本的训练,可以学习到电机故障与运行参数之间的复杂关系,进一步提高故障诊断的精度。将支持向量机和神经网络相结合,充分发挥两者的优势,能够更准确地判断电机的故障类型和故障程度。

4.3 应用效果

(1) 故障预警与诊断:

在一次生产过程中,系统监测到一台电机的振动信号出现轻微异常。系统立即发出预警信息,并将故障类型初步判断为轴承故障,同时定位了故障发生的大致位置。维修人员接到预警后,迅速赶到现场,根据系统提供的故障类型和位置信息,对电机进行了详细检查,发现是轴承润滑不足导致磨损。维修人员及时更换了轴承,并对电

机进行了润滑处理,电机很快恢复正常运行。这次故障预警避免了故障的进一步扩大,防止了生产线停机事故的发生,为企业挽回了潜在的经济损失。

(2) 性能提升:

该系统投入使用后,取得了显著的应用效果。设备故障发生率降低了 30%,这意味着生产线的运行更加稳定,减少了因设备故障导致的生产中断和产品质量问题。维修时间缩短了 40%,维修人员能够根据系统提供的故障信息快速定位故障点,进行有针对性的维修,提高了维修效率。生产效率提高了 20%,生产线的稳定运行和高效维修使得产品的生产周期缩短,产量增加。同时,通过实时监测设备的运行状态,企业可以对生产流程进行优化,合理安排设备的运行时间和维护计划,降低了能源消耗,有效提升了企业的经济效益和市场竞争力。

5 面临的挑战与未来发展方向

5.1 面临的挑战

数据安全问题:工业物联网系统中涉及大量的设备运行数据和企业敏感信息,数据的安全性和隐私保护至关重要。如何防止数据泄露、篡改和恶意攻击,是当前面临的重要挑战。

算法的准确性和实时性:故障诊断算法的准确性和实时性直接影响到故障诊断的效果和生产效率。在实际应用中,由于工业环境的复杂性和数据的噪声干扰,算法的准确性和实时性可能会受到影响,需要不断优化和改进。

系统兼容性和互操作性:工业物联网系统中涉及多种不同厂商的设备和技术,如何实现系统之间的兼容性和互操作性,是一个亟待解决的问题。缺乏统一的标准和规范,会导致系统集成困难,增加企业的应用成本。

5.2 未来发展方向

在科技飞速发展的当下,人工智能和大数据技术正展现出巨大的潜力与价值。将其与工业物联网技术深度融合,无疑是为电气自动化系统的故障诊断与维护带来了全新的变革。大数据拥有

海量的数据资源，通过对设备运行过程中产生的温度、电流、电压、振动等多维度数据进行深度挖掘和分析，能够揭示设备运行的潜在规律。例如，分析不同工况下电机各项参数的变化趋势，找出参数之间的内在联系，从而提前发现设备可能存在的隐患。

而人工智能算法则具备强大的智能决策能力。利用机器学习算法，如深度学习中的神经网络，可以对大量已知故障样本进行学习，构建出精准的故障诊断模型。当新的设备数据输入时，模型能够快速准确地判断设备是否存在故障以及故障的类型。同时，结合时间序列分析等预测算法，还能实现对设备故障的预测性维护。通过预测设备在未来一段时间内可能出现故障的概率，提前安排维护计划，将故障消除在萌芽状态，大大提高设备的可靠性和使用寿命。

工业物联网系统中涉及大量关键的生产数据和设备信息，一旦数据泄露或被篡改，将给企业带来巨大的损失。因此，加强数据安全保护是未来发展的重中之重。研发更加先进的数据加密技术，对传输和存储的数据进行高强度加密，确保数据在传输过程中不被窃取，在存储时不被非法访问。同时，采用严格的访问控制技术，根据用户的角色和权限，限制其对数据的访问范围，防止内部人员的非法操作。

建立完善的数据安全管理体系，制定详细的安全策略和操作流程，加强对数据安全的管理和监督。定期进行安全审计，及时发现和修复系统中的安全漏洞。此外，加强行业标准和规范的制定也至关重要。统一的数据安全标准能够提高整个行业的数据安全水平，增强系统的安全性和可靠性，为工业物联网技术的健康发展提供保障。

6 结论

基于工业物联网的电气自动化系统实时监测与故障诊断技术是现代工业发展的重要方向。通过传感器技术、数据传输协议、数据采集系统架构和故障诊断算法等关键技术的应用，能够实现对电气自动化系统的实时、精准监测和故障诊断，提高系统的可靠性和运行效率，降低维修成本和生产损失。实际应用案例表明，该系统具有显著的应用效果和经济效益。然而，目前该领域还面临着数据安全、算法准确性和实时性、系统兼容性等挑战，未来需要进一步加强相关技术的研究和创新，推动工业物联网技术在电气自动化系统中的广泛应用，为工业生产的智能化转型提供有力支持。

参考文献

- [1] 林宇轩.基于工业物联网的电气自动化系统实时监测架构创新研究[J].工业控制计算机,2023,36(05):45-48.
- [2] 苏瑶.工业物联网中电气自动化设备故障诊断的深度学习算法优化[J].自动化与仪表,2024,39(02):78-82.
- [3] 陈浩然.基于工业物联网的某化工企业电气自动化系统实时监测与故障诊断应用[J].化工自动化及仪表,2023,50(08):32-36.
- [4] 王梓涵.工业物联网技术在电力系统电气自动化设备实时监测中的应用实践[J].电力系统保护与控制,2024,52(03):112-117.
- [5] 李思远.工业物联网环境下电气自动化系统实时监测的数据安全防护策略[J].信息安全研究,2023,9(10):921-926.
- [6] 张雨薇.提高基于工业物联网的电气自动化系统实时监测可靠性的方法研究[J].电气传动自动化,2024,46(01):25-29.

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250206>

矿山水文地质条件对巷道涌水量预测的影响研究

谢永恒, 郭忠正

西南有色昆明勘测设计(院)股份有限公司, 云南昆明, 650000

摘要: 在矿山水文地质条件对巷道涌水量预测的复杂关联性研究中, 其核心要义直接决定了矿山安全生产的保障水平与防治水决策的科学性。巷道涌水量作为矿山开采过程中至关重要的动态参数, 其预测精度深切依赖于对矿区特定水文地质特征的深刻认知与系统解析。当前, 随着开采深度与强度的不断加大, 水文地质条件的隐蔽性与复杂性日益凸显, 使得传统涌水量预测方法面临准确性不足、适应性不强的严峻挑战。因此, 系统剖析水文地质构成要素如含水层特性、地质构造、隔水层屏障以及天然降水与地表水联系等对涌水量形成与变化的控制机理, 并据此探索集成化、精细化的预测技术体系, 对于提升矿山防灾减灾能力、优化排水系统设计及实现水资源保护性开采具有极其重大的理论指导意义与工程应用价值。

关键词: 水文地质; 巷道涌水量; 预测精度

Study on the Influence of Mining Hydrogeological Conditions on the Prediction of Water Inflow in Tunnels

Yongheng Xie, Zhongzheng Guo

Southwest Nonferrous Kunming Survey and Design Institute Co., Ltd., Kunming Yunnan 650000, China

Abstract: In the study of the complex correlations between hydrogeological conditions and roadway inflow prediction in mines, the core essence directly determines the level of safety assurance in mining operations and the scientific basis of water prevention and control decisions. As a critical dynamic parameter in the mining process, the accuracy of roadway inflow prediction deeply relies on a thorough understanding and systematic analysis of the specific hydrogeological characteristics of the mining area. Currently, with the continuous increase in mining depth and intensity, the concealment and complexity of hydrogeological conditions have become increasingly prominent, posing severe challenges to the accuracy and adaptability of traditional inflow prediction methods. Therefore, systematically analyzing the controlling mechanisms of hydrogeological factors—such as aquifer characteristics, geological structures, aquiclude barriers, and the interactions between natural precipitation and surface water—on the formation and variation of inflow, and exploring integrated and refined prediction technologies based on these insights, holds significant theoretical and practical value for enhancing mine disaster prevention and mitigation capabilities, optimizing drainage system design, and achieving water resource-protective mining.

Keywords: Hydrogeology; Roadway inflow; Prediction accuracy

矿山水文地质条件是矿山建设与开采过程中必须优先查明的基础性地质要素, 它构成了地下水涌入巷道空间的物质基础与动力来源, 从根本上制约着矿井涌水量的规模、动态特征及潜在突

水风险。对巷道涌水量进行科学、准确的预测, 是有效防治矿井水害、合理设计矿井排水能力、保障井下作业安全以及实现经济高效开采的关键技术前提^[1]。随着矿产资源开发向深部、复杂水



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



文地质条件区域转移,传统预测方法面临严峻挑战。因此,系统研究水文地质条件对涌水量预测各环节的影响机制,构建以精准水文地质概念模型为核心的方法论框架,对于提升矿山防治水工作的科学性与实效性具有至关重要的理论价值与现实意义。深入剖析这一根本性控制因素,是实现矿山安全生产与水资源保护性开采的必然要求。

1 矿山水文地质条件的基本构成及其水文地质意义

1.1 含水层系统特征对地下水赋存与运移的控制作用

含水层作为矿井涌水的直接补给来源,其空间分布、岩性组合、厚度变化及富水性特征是影响巷道涌水量的首要决定性因素。孔隙含水层通常表现为相对均质的储水与导水性能,其涌水量预测相对易于通过渗透系数、给水度等参数进行量化;而裂隙含水层与岩溶含水层则呈现出强烈的非均质性与各向异性,其地下水赋存于复杂的裂隙网络或溶蚀管道中,富水区带分布极不均匀,涌水量预测难度显著增大。厚层状、分布稳定的强富水含水层往往构成矿井的充水大户,一旦被巷道揭穿或通过导水构造发生水力联系,极易形成大规模、稳定的涌水甚至突水灾害。含水层的贮水性质,如承压性或无压性,直接影响着涌水的动力条件,承压含水层在水头压力驱动下具备更强的主动涌入能力。因此,精确查明含水层的类型、空间展布规律及其水文地质参数,是构建可靠涌水量预测模型的基石,任何对含水层特征的认知模糊或参数取值不当,都将直接导致预测结果的系统性误差。

1.2 地质构造格局对地下水导流与富集的制约机制

地质构造,包括断层、褶皱、节理密集带等,是控制矿区地下水流动系统、塑造非均质流场的关键地质营力。断裂构造具有双重水文地质属性:一方面,压性断层或胶结良好的断层泥可能构成相对隔水边界,阻隔不同含水单元之间的水力联系;另一方面,张性断层、张扭性断层及其影响

带常常是优良的导水通道,成为沟通深部高压含水层或远源补给区的水力捷径,极大增加了涌水量的不可预测性与突水风险。褶皱构造通过改变岩层的产状与应力分布,常在核部或转折端形成裂隙发育区,成为局部富水中心,当巷道掘进至这些构造敏感部位时,涌水量往往会急剧增加^[2]。此外,构造的复合与叠加关系进一步加剧了水文地质条件的复杂性。因此,在涌水量预测前,必须精细解析矿区构造格架,明确各类构造的水文地质性质及其对地下水径流、排泄路径的控制作用,才能准确把握潜在的集中涌水点与高涌水风险区段。

1.3 隔水层岩组特性及其对地下水涌入的屏障效应

隔水层,或称相对隔水层,是指那些渗透性极弱、能有效阻隔或减弱上下含水层间水力联系的岩土层,如致密的泥岩、页岩、完整块状的火成岩体等。隔水层的存在位置、连续完整性、厚度及其力学强度,共同构成了抵御地下水涌入巷道的天然屏障。其空间分布的稳定性直接决定了顶底板含水层对巷道充水的影响程度。当隔水层厚度大、分布连续且岩性完整时,能有效抑制下伏承压含水层的水头压力向上传递,显著降低底板突水的可能性;反之,若隔水层薄、存在天然“天窗”或受采矿活动破坏产生裂隙,则其隔水性能将大大削弱甚至丧失,导致高压地下水突破隔水屏障涌入巷道,引发灾难性突水事故。因此,在预测巷道涌水量时,特别是评价底板突水风险时,对隔水层特性的精细调查与稳定性评价是不可或缺的核心环节,其完整性评估直接关联到预测模型中边界条件的设定与涌水来源的判定。

2 水文地质条件对巷道涌水量预测的关键环节影响分析

2.1 基于水文地质条件的概念模型构建对预测方向的奠基性影响

涌水量预测的准确性首要取决于水文地质概念模型构建的合理性,而概念模型本质上是将复杂的地质、水文地质条件抽象化为一个能够反映

地下水系统核心特征与行为的理论框架。这一模型的建立完全依赖于对前述含水层、隔水层、地质构造等要素的系统集成与科学解读。一个精准的概念模型应能清晰界定矿区的充水水源（如大气降水、地表水、老窖水或特定含水层）、充水通道（如直接揭露、构造导水、采动裂隙带）以及含水系统的边界性质（定水头、隔水或流量边界）。如果对水文地质条件的认识存在偏差，例如误判了主要充水含水层、忽略了关键的导水构造或高估了隔水层的有效性，所建立的概念模型将从根本上偏离实际，导致后续无论采用何种数学方法进行计算，其预测结果都难以准确^[3]。因此，深入细致的野外水文地质测绘、钻探、物探及试验工作是构建可靠概念模型的唯一途径，这也是确保涌水量预测工作不偏离正确方向的首要前提。

2.2 水文地质参数的空间变异性对预测模型参数取值的决定性作用

水文地质参数，如渗透系数 K 、导水系数 T 、贮水率 S_s 等，是定量描述岩土体传输和贮存地下水能力的核心指标，其数值大小直接控制着数学模型中地下水流量的大小。然而，这些参数在天然地质体中并非恒定不变，而是呈现出显著的空间变异性，尤其在裂隙或岩溶发育区，参数值可能在短距离内发生数量级的变化。传统上依靠少量钻孔抽水试验获取的代表性参数，往往难以刻画这种非均质性。若在预测模型中简单地采用平均值或经验值，必然会掩盖局部的高渗透通道或弱透水区域，导致对整体涌水量估计不足或对局部突水风险判断失误。例如，将一个非均质性强烈的裂隙含水层概化为均质介质，会严重低估通过主要导水裂隙带的集中涌水量。因此，如何利用地质统计学方法、结合多种勘查手段（如地质雷达、瞬变电磁法等）来更合理地刻画水文地质参数的空间分布结构，并将其有效地融入预测模型的参数场中，是提高涌水量预测精度的关键技术挑战。

2.3 不同水文地质结构制约下的预测模型选择与适应性考量

巷道涌水量的预测方法多样，包括水文地质比拟法、水均衡法、解析法以及数值模拟法等。每种方法都有其特定的适用前提与应用范围，其选择高度依赖于矿区具体的水文地质结构复杂程度。对于水文地质条件简单、边界清晰、含水层均质程度较高的矿区，解析法或水均衡法可能获得满意的预测效果。然而，对于存在多个含水层、复杂构造切割、强烈非均质性或存在大流量定水头补给边界的复杂水文地质条件，解析法往往因无法处理复杂的边界和内部结构而失效，此时必须依赖于能够精细刻画地质结构空间变异性及复杂边界条件的数值模拟技术，如有限元法或有限差分法^[4]。数值法可以灵活地处理非均质参数场、复杂边界以及采掘工程引起的水文地质条件动态变化，但其应用成败同样紧紧依赖于前期水文地质概念模型的准确性与基础数据的完备性。选择与水文地质条件不匹配的预测模型，如同用错误的钥匙开锁，无法揭示真实的涌水规律，甚至可能得出完全误导性的结论。

3 提升基于水文地质条件的巷道涌水量预测精度的策略

3.1 强化水文地质勘查精度与多源信息融合技术

提升预测精度的根本在于获取更高质量、更高分辨率的基础水文地质数据。这要求采用综合勘查技术路线，整合地质测绘、高精度地球物理勘探、系统钻探、分层抽水试验、地下水动态长期监测以及水化学与同位素分析等多种手段。高精度物探（如三维地震、CT技术）有助于揭示隐伏构造、岩溶发育区的空间形态；系统的钻探与分层止水试验是获取不同深度含水层参数的直接依据；而长期动态监测数据则为识别地下水流动系统的补径排关系和验证模型提供了时间序列证据^[5]。通过地理信息系统（GIS）平台进行多源勘查数据的集成管理与空间分析，可以构建出更加逼真的三维水文地质结构模型，为后续数值模拟提供精准的实体网格基础。加大对关键地带（如构造带、含水层界面）的勘查密度，采用先进的随钻测量技术，可以有效降低水文地质结构的不可

确定性,从源头上为精准预测奠定坚实基础。此外,引入机器学习算法对海量勘查数据进行深度挖掘,能够识别出人眼难以察觉的地质模式与参数关联,进一步优化勘查靶区定位与参数估计,从而在数据采集阶段即为高精度预测铺平道路。

3.2 发展耦合水文地质结构与采动效应的动态预测模型

传统的静态预测模型难以反映采矿活动对原生水文地质条件的强烈改造作用。采掘工程引起围岩应力重分布,会产生“上三带”(垮落带、断裂带、弯曲带)和“下三带”等采动裂隙,这些新生裂隙网络极大地改变了围岩的渗透性,创造了新的充水通道,并可能沟通原本水力联系微弱的含水单元。因此,发展能够耦合应力场-渗流场(或更进一步考虑损伤场)的多场耦合数值模型,是实现涌水量动态精准预测的前沿方向。这类模型能够模拟随着工作面推进,采动裂隙的动态发育过程及其对地下水渗流场的控制作用,从而预测涌水量随采掘时空变化的动态曲线。将精细的三维水文地质结构模型作为耦合模拟的初始地质模型,可以显著提高对涌水来源、通道及强度演化规律预测的科学性,尤其对于评价顶板砂岩水溃入、底板承压水突出等与采动密切相关的水害问题具有不可替代的价值。通过这种动态耦合模拟,可以实现从“现状预测”到“过程预测”的跨越,为工作面的布置、回采速度的调控以及超前疏放水方案的制定提供更为科学和前瞻性的指导。

3.3 构建基于实时监测数据的预测模型更新与反馈校正机制

认识到水文地质条件的复杂性与认知的局限性,任何基于前期勘查建立的预测模型都需要在实践中接受检验与修正。建立完善的矿井水文动态实时监测系统,对巷道关键点的涌水量、水压、水温及水质进行自动化监测,获取海量的实际涌水数据。利用这些实时数据,通过数据同化技术(如集合卡尔曼滤波等)对初始预测模型的参数或状态变量进行持续更新与校正,使模型输出不断逼近真实的系统行为。这种“监测-预测-校正”的闭环反馈机制,相当于为涌水量预测系统安装

了“自适应学习”的大脑,能够逐步修正因水文地质条件认知不足或参数概化带来的误差,显著提升预测模型在矿井整个服务期内的长期适用性和可靠性。这不仅服务于短期的水害预警,也为矿井生产中后期排水系统的优化调整、水资源综合利用提供了动态决策支持。

4 结语

矿山水文地质条件作为巷道涌水量预测的客观物质基础与核心控制因素,其影响的全面性与深刻性贯穿于预测工作的始终。从含水层的富水非均质性、地质构造的导水控水作用,到隔水层的稳定性屏障功能,每一个水文地质要素的精细把握都直接关联到预测结果的可靠度。水文地质概念模型的科学性、水文地质参数取值的代表性以及预测模型与地质结构复杂性的匹配度,共同构成了决定涌水量预测成败的关键三元链。面对深部开采与复杂矿区带来的新挑战,未来提升预测精度的必然路径在于:致力于水文地质勘查技术的集成创新与数据精度的不断提升,推动静态描述向动态耦合预测的模型范式转变,并建立基于实时监测的模型自适应反馈优化机制。唯有将水文地质条件的深入研究置于涌水量预测工作的核心地位,以更加系统、精细和动态的视角审视地下水与采矿工程的相互作用,才能有效驾驭矿井涌水规律,最终实现矿山安全生产与水害防治能力的质的飞跃。

参考文献

- [1] 郑琳,赵修军,姜敏德,等.复杂水文地质条件下矿井涌水量预测研究[J].煤炭工程,2014,46(4):122-125.
- [2] 殷玉忠.信湖矿水文地质条件分析及涌水量预测研究[J].地下水,2019,41(3):22-24.
- [3] 罗安昆,王皓,刘其声.覆岩破坏作用下矿井涌水量影响因素研究[J].煤炭技术,2016(12):229-231.
- [4] 韩淑新.矿井涌水对地下水流影响数值模拟研究[D].合肥工业大学[2025-10-27].
- [5] 付坤豪.某高原岩溶隧道水文地质特征及涌水量预测研究[D].西南交通大学,2022.

大型水库调度中洪水风险评估模型构建及应用研究

段汝姣

云南浩洋建筑工程有限公司, 云南昆明, 650000

摘要: 大型水库作为调控流域水资源、防御洪涝灾害的关键性工程措施, 其调度过程的科学性与安全性直接关系到下游地区人民生命财产与社会经济的稳定发展。本研究旨在深入探讨水库调度全链条中的风险源, 提出一个融合了不确定性水文预报、水库调洪演算、一维及二维耦合水动力模拟以及多维度风险指标量化于一体的综合性风险评估模型框架。研究成果可为提升大型水库调度的风险预见能力和决策的科学水平提供强有力的技术支持, 推动水库防洪管理从传统的“确定性”模式向现代的“概率性”与“风险性”模式转变。

关键词: 水库调度; 洪水风险评估; 不确定性; 水动力模拟; 风险量化

Construction and Application Research of Flood Risk Assessment Models in Large Reservoir Operation

Rujiao Duan

Yunnan Haoyang Construction Engineering Co., Ltd., Kunming Yunnan 650000, China

Abstract: As a critical engineering measure for regulating watershed water resources and preventing flood disasters, the scientific and safe operation of large reservoirs is directly related to the stability of people's lives, property, and socioeconomic development in downstream areas. This study aims to explore the risk sources throughout the reservoir operation process and proposes a comprehensive risk assessment model framework that integrates uncertain hydrological forecasting, reservoir flood routing calculations, 1D and 2D coupled hydrodynamic simulations, and multi-dimensional risk indicator quantification. The research findings can provide strong technical support for enhancing the risk prediction capabilities and scientific decision-making level of large reservoir operations, promoting the transition of reservoir flood management from traditional "deterministic" models to modern "probabilistic" and "risk-based" models.

Keywords: Reservoir operation; Flood risk assessment; Uncertainty; Hydrodynamic simulation; Risk quantification

随着全球气候变化背景下极端水文事件频发增强, 大型水库在流域防洪体系中的角色愈发关键同时也面临更为严峻的挑战, 水库调度已不再仅仅是追求单一防洪或兴利目标的优化问题, 而是转变为一个需要统筹安全、经济与社会影响的复杂风险决策过程^[1]。

1 大型水库调度与洪水风险的内在关联

大型水库调度是一个典型的复杂系统控制问

题, 其核心任务是在确保大坝自身结构安全这一绝对前提之下, 通过有计划地蓄泄水量, 实现对入库洪水的有效调控, 从而最大限度地减轻下游地区的防洪压力, 并兼顾水资源利用效益^[2-3]。洪水风险在这一过程中以多种形态呈现, 它并非一个静态的指标, 而是随着调度决策的实施而动态演变的。调度决策直接决定了水库自身的风险状态, 例如, 为了多蓄水兴利而过高地提升汛限水位, 可能会在遭遇超标准洪水时导致水库水位急



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



剧壅高, 威胁大坝稳定, 构成“库区风险”。调度决策所依赖的信息, 尤其是短期水文预报信息, 具有显著的不确定性。一个基于确定性预报做出的“最优”调度方案, 一旦预报发生偏差, 其实际执行效果可能远逊于预期, 甚至引发灾难性后果。这种因输入信息的不确定性而导致的决策性能退化, 是调度风险的另一重要来源^[4]。

2 洪水风险评估模型的总体框架构建

2.1 模型构建的理论基础与核心原则

本模型的构建立足于风险分析的基本理论, 即风险(R)是灾害事件发生的可能性(P)与其导致的负面后果(C)的综合体现, 通常可表述为 $R=f(P,C)$ 。在水库调度语境下, 这一理论需要被动态化和操作化。其核心原则包括: 首先是全过程原则, 模型必须覆盖从洪水预报入库、经水库调蓄、再到泄流传播影响下游的完整物理过程; 其次是不确定性原则, 模型的核心任务是处理与表征不确定性, 而非规避或忽略它, 因此需要采用概率或集合预报的方法来描述输入信息和模型参数的不确定性; 第三是耦合性原则, 必须实现水文过程、水库调度操作与水动力演进过程之间的紧密耦合, 确保上游节点的输出能够作为下游节点的输入, 形成一个连续模拟的链条; 第四是可量化原则, 模型最终输出的风险指标必须是具体、可量化的概率或期望值。

2.2 风险评估模型的关键组成模块

基于上述原则, 本研究所构建的综合风险评估模型主要由三个关键模块串联而成。第一个模块是不确定性输入生成模块, 该模块负责生成大量可能发生的未来水文情景, 这些情景构成了风险评估的概率基础。具体而言, 它可以基于历史洪水序列、随机水文模型或数值天气预报的集合预报产品, 生成数以千计的、在统计上等可能的入库洪水过程线序列, 从而表征洪水总量、洪峰与过程形状的不确定性。第二个模块是水库调度

模拟模块, 此模块接收来自上一模块的每一个洪水过程线作为输入, 并依据预设的调度规则(可以是常规调度图、优化调度函数或实时调度决策逻辑)进行动态的调洪演算。该模块能够模拟水库在特定来水与规则下, 水位升降、闸门启闭与下泄流量变化的完整过程, 其输出是大量可能的水位过程线与下泄流量过程线集合。第三个模块是下游水动力演进模块, 该模块接收来自调度模块的下泄流量过程线集合, 并耦合区间入流, 利用一维或二维耦合的水动力学方程, 模拟洪水波在下游河道及泛区的传播、演进与淹没过程。该模块能够计算出下游各控制断面的水位、流速过程以及可能的淹没范围、水深与流速分布, 其输出是洪水危险性的空间概率分布。

2.3 各模块间的耦合与数据流转机制

确保各模块间高效、准确的数据流转是模型能否成功运行的关键。本框架采用一种“松散耦合”与“批次处理”相结合的策略。所谓松散耦合, 是指各模块保持相对的独立性, 通过标准化的输入输出接口进行连接, 例如, 调度模块的输出是结构化的下泄流量时间序列文件, 水动力模块则读取该文件作为上游边界条件。这种设计有利于各模块的独立更新与替换。而批次处理则是指整个模型的运行由总控程序驱动, 不确定性输入生成模块首先产生N个洪水情景, 然后总控程序将这N个情景依次或并行地送入调度模块进行运算, 产生N个调度结果, 再将这N个调度结果依次送入水动力模块进行演进模拟, 最终得到N个后果情景。最后, 风险量化模块对这N个后果情景进行集成分析。整个数据流转是一个单向的、瀑布式的过程, 从不确定性输入开始, 逐级传递并放大(或缩小)不确定性, 直至最终的风险输出。为了实现这一流程, 需要建立统一的空间与时间基准, 如相同的坐标系、一致的计算时段步长, 并确保数据格式的兼容性。这种机制保证了风险评估在逻辑上的一致性与计算上的可行性。

作者简介:

段汝姣(1995-), 女, 云南曲靖人, 本科学历, 助理工程师, 研究方向: 水利水电建筑工程方面。

3 模型核心子模块的技术方法与实现

3.1 不确定性水文输入的处理方法

处理不确定性水文输入是本模型的起点，也是决定风险评估可靠性的首要环节。目前主流的处理方法有三类。第一类是随机模拟法，该方法假定未来的洪水过程服从某一特定的统计分布（如P-III型分布），并通过解集模型或随机过程模型（如ARMA模型）生成大量在统计特性上与历史序列一致的合成洪水过程线。这种方法数据需求相对简单，能很好地反映历史洪水的统计规律，但无法融入对未来特定天气过程的预见。第二类是集合预报降尺度与水文模型耦合方法，这是当前研究的前沿。该方法利用数值天气预报中心提供的降雨、气温等气象要素的集合预报产品，通过统计降尺度技术将其处理到流域尺度，然后驱动分布式或半分布式水文模型，从而生成一组未来可能发生的入库洪水过程线集合。这种方法能够有效利用现代气象科学的进步，直接量化预报不确定性带来的风险，更具时效性，但技术复杂，计算成本高昂。第三类是情景分析法，该方法基于历史典型洪水或假设的极端情景（如PMP，可能最大降水），通过同频率放大或典型过程线移植等方式，构造一系列具有明确物理意义的极端情景。这种方法直观、易于理解，常用于评估工程的极限抗风险能力或进行应急预案的制定。在实际应用中，可根据评估目的和数据基础，选择单一方法或组合使用多种方法，以全面捕捉水文不确定性的不同侧面。

3.2 水库调洪演算与调度规则的集成

水库调度模拟模块的核心是完成调洪演算，并将调度规则集成到计算过程中。调洪演算本质上是对圣维南方程组简化后的水库水量平衡方程进行求解，即通过数值迭代方法，在已知入库流量过程、初始库水位和出库流量规则的情况下，计算出库水位和下泄流量的连续变化过程。本模型采用动态耦合的方式集成调度规则，这意味着在每一个计算时步，系统都会根据当前的库水位、入库流量以及预见期的预报信息（如果规则中包含），动态地判断并执行相应的调度指令，例如

开启闸门的数量、开度或机组的组合。调度规则可以以多种形式存在：可以是传统的调度图，定义了不同水位分区下的泄流方式；可以是一组“如果-则”形式的逻辑规则，模拟调度员的经验决策；也可以是预先求解好的优化调度函数，追求某一目标函数的最优。在风险评估的语境下，模型需要稳定地、自动化地执行这些规则across成千上万个输入情景，这就要求规则的数学表达必须清晰、无歧义，且计算流程高度可靠。该模块的输出不仅包含了最终的风险指标，更重要的是，它揭示了不同调度规则在面对不确定性来水时的行为模式与性能表现，为规则的评价与优化提供了直接依据^[5]。

3.3 下游洪水演进与风险场模拟技术

下游洪水演进模块是连接水库调度行为与最终风险后果的桥梁，其技术核心是求解描述水流运动规律的控制方程——圣维南方程组。根据研究区域的地形复杂程度与精度要求，可选择一维模型、二维模型或一二维耦合模型。对于主河道行洪能力分析，一维水动力模型具有计算效率高的优势，能够快速计算出沿程各断面的水位、流量过程。然而，当洪水漫溢堤防进入泛区后，水流呈明显的二维运动特征，此时必须采用二维浅水方程模型来模拟淹没水的扩展、流动及其空间分布。一二维耦合模型则综合了两者的优点，在河道内使用一维模型，在泛区使用二维模型，通过侧向连接实现水量与动量的交换，是目前进行高精度洪水风险模拟的主流技术。该模块的输入是水库的下泄流量过程（可能还有区间入流）以及高精度的数字高程模型（DEM）、河道断面数据、土地利用/糙率数据等。通过数值求解，模块能够输出每个计算情景下，整个研究区域内每个网格或单元在各时间步的水深、流速等水力参数。

4 模型在水库调度中的应用路径与价值

4.1 风险导向的调度方案制定与比选

传统的调度方案比选多基于少数几个典型设计洪水或历史洪水，方案优劣的判断标准往往局限于最高调洪水位、最大下泄流量等少数几个极值指标。引入风险评估模型后，决策者可以对多

个候选调度方案进行全面的风险绩效评估。具体而言,将同一组不确定性洪水输入(例如由集合预报生成的1000个洪水情景)分别输入到不同调度方案(如方案A:汛限水位较低,方案B:汛限水位较高)所对应的模型中进行计算,最终统计每个方案下各类风险指标的概率分布。通过对比分析,可以清晰地揭示出不同方案在风险权衡上的差异:例如,方案A可能使得水库自身超高风险的概率几乎为零,但可能导致下游某区域出现中等淹没风险的概率略有增加;而方案B虽然提高了水库的蓄水效益,但使得大坝遭遇极端高水位的风险概率显著上升。

4.2 现有调度规程的稳健性评估与优化

对于正在运行的水库,其既有的调度规程可能是在特定历史时期和技术条件下制定的。利用本模型可以对现有规程进行“压力测试”或“稳健性评估”。方法是生成大量包含各种可能极端情况与不利组合的洪水情景(包括那些规程设计时未充分考虑的情景),然后观察在这些情景下,规程引导下的调度行为是否会导致不可接受的高风险。例如,评估可能发现,当遭遇某种特定时空分布的降雨(并非总量最大,但与区间洪水遭遇恶劣)时,现行规程会导致下游某个重要保护对象的水位超过保证水位的概率异常偏高。这一发现揭示了现行规程在特定条件下的脆弱性。基于此,可以进一步利用模型进行反向寻优,通过调整调度规则中的关键参数(如动态控制汛限水位、优化闸门开启次序等),并重新进行风险评估,寻找那些在各种不确定性情景下都能将综合风险维持在较低水平的、更具“稳健性”的优化规则,从而为调度规程的修订与完善提供科学依据。

4.3 水库防洪影响范围与风险图的动态划定

传统的水库防洪影响范围通常基于某一固定频率的设计洪水(如百年一遇洪水)通过调洪计

算后确定,这是一个静态的、单一的边界。而基于本模型的风险评估,可以生成动态的、概率性的防洪影响范围与风险图。通过对成千上万个可能调度情景的模拟结果进行叠加统计分析,可以绘制出下游地区“淹没水深超过0.5米的概率分布图”、“流速超过安全阈值的概率分布图”或“综合风险等级区划图”。这些风险图能够清晰地展示出,在不同概率水平的洪水事件下,受水库调度影响的具体区域和影响程度。这对于国土空间规划、应急预案制定、防洪抢险物资部署以及洪灾保险的精准定价具有革命性的意义。政府部门可以根据风险图,在高风险区域严格限制开发建设,并针对性加强防灾设施;应急管理部门可以依据不同预警级别,预判可能受影响的区域和人口,实现精准预警与转移。

本文构建的洪水风险评估模型,通过量化调度全过程的不确定性,实现了风险从定性到定量的跨越。该模型为水库防洪调度提供了科学的决策依据,推动其由传统经验模式向现代精准风险管理转变,对提升流域防灾减灾能力具有重要理论与实践价值。

参考文献

- [1] 田福昌,张安邦,李孝彬,等.山区中小型水库洪水预报-调度-风险分析全过程耦合模型及应用[J].水力发电,2025,51(09):17-28+39.
- [2] 蔡金贝.水利工程水库运行调度的智能化方法与实践[J].水上安全,2025,(05):193-195.
- [3] 周婷,林腾,金菊良,等.考虑水库调度效应的洪灾风险链式传递机理研究[J].灾害学,2025,40(02):16-24.
- [4] 张贵龙.浯溪口水利枢纽防洪预报调度及其风险分析研究[D].南昌工程学院,2024.
- [5] 肖瀑.气候变化对长江流域大型水库水资源、水电及洪水风险综合影响评估关键技术研究[D].北京:国家气候中心,2022.



水利水电工程施工期生态保护关键技术研究

周雪梅

屏边苗族自治县玉屏镇人民政府，云南红河，661299

摘要：在能源转型与水资源优化需求下，水利水电工程建设规模持续扩大，但施工期栖息地破碎化、环境污染等生态问题愈发突出，制约行业绿色发展。本文深入剖析施工期核心生态胁迫因子，构建全过程管控与分区域差异化的生态保护技术体系，系统阐述核心保护技术及应用保障机制。为工程施工期生态保护提供全面技术支撑，推动行业实现生态效益与经济效益协同发展，助力生态文明建设落地见效。

关键词：水利水电工程；施工期；生态保护；关键技术；胁迫因子

Research on Key Technologies for Ecological Protection during Hydropower Engineering Construction

Xuemei Zhou

People's Government of Yuping Town, Pingbian Miao Autonomous County, Honghe Yunnan 661299, China

Abstract: Amid the growing demand for energy transition and water resource optimization, the scale of hydropower engineering construction continues to expand. However, ecological issues during the construction period, such as habitat fragmentation and environmental pollution, have become increasingly prominent, hindering the green development of the industry. This paper provides an in-depth analysis of the core ecological stress factors during the construction period. It establishes an ecological protection technology system characterized by whole-process management and regional differentiation, while systematically elaborating on core protection technologies and application support mechanisms. The study aims to offer comprehensive technical support for ecological protection during engineering construction, promote the synergistic development of ecological and economic benefits in the industry, and contribute to the practical implementation of ecological civilization.

Keywords: Hydropower Engineering; Construction Period; Ecological Protection; Key Technologies; Stress Factors

引言

水利水电工程作为清洁能源与水资源调配核心载体，其建设与生态保护的平衡已成为行业发展核心议题^[1]。当前工程施工易对流域生态系统造成不可逆扰动，而现有保护技术存在体系不完善、区域适配性不足等痛点。基于此，本文聚焦施工期生态保护实践需求，梳理生态胁迫成因，探索科学的技术与保障路径，为破解工程建设与生态保护的现实矛盾提供实践指导^[2]。

1 水利水电工程发展现状

作为清洁能源开发与水资源调配的核心基础设施，在能源结构转型与水资源优化配置的双重需求驱动下，建设规模不断扩大，覆盖区域逐渐延伸至生态环境较为敏感的流域。从东部沿海的抽水蓄能电站到中西部的大型流域梯级开发项目，工程建设技术持续升级，智能化、机械化施工水平显著提升，有效提高了建设效率与工程质量。但与此同时，工程建设与生态保护之间的矛盾也



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



日益凸显,尤其是在生态脆弱区域,施工活动可能对当地生态系统造成不可逆的影响。当前,行业内已普遍意识到生态保护的重要性,在工程规划、设计与施工各阶段逐步融入生态理念,生态友好型施工模式成为发展趋势,相关技术研究与应用也得到广泛关注与大力推进。各地纷纷加大投入,推动生态保护技术与工程施工的深度融合,力求在满足能源与水资源需求的同时,最大限度降低对生态环境的扰动,实现行业的绿色可持续发展^[3-4]。

2 施工期生态保护的核心价值

维持区域生态系统的完整性与稳定性是其首要价值体现,施工活动若缺乏有效保护措施,极易破坏原有生态平衡,导致生物多样性下降、生态功能退化等一系列问题。通过科学的生态保护举措,能够减少施工对周边栖息地、水文环境及土壤结构的扰动,为动植物提供稳定的生存环境,保障生态系统的自我修复能力与可持续发展。从长远发展视角来看,良好的生态保护能够降低工程后期生态修复的成本,避免因生态破坏引发的次生灾害,如水土流失、水体污染等,为工程的安全运行与周边区域的经济社会发展提供有力支撑。此外,其还承载着重要的社会与生态责任,符合绿色发展理念,能够满足公众对生态环境的需求,推动水利水电行业实现生态效益与经济效益的协同统一,助力全社会生态文明建设目标的实现。

3 施工期主要生态胁迫因子分析

3.1 施工扰动引发的栖息地破碎化胁迫

工程施工过程中的场地平整、道路修建、基坑开挖等活动,会直接分割与破坏原有栖息地的连续性,形成孤立的斑块状区域,导致栖息地破碎化。这种破碎化会使物种的活动范围受限,迁徙通道被阻断,种群间的基因交流受到阻碍,增加了珍稀濒危物种的灭绝风险。同时,施工产生的噪音、振动以及人员活动,会干扰动植物的正常生长繁殖行为,部分物种可能因无法适应环境

变化而被迫迁移,进一步加剧栖息地的荒芜化。此外,栖息地破碎化还会改变区域微气候与水文条件,影响植被的分布与生长,导致生态系统的结构与功能发生改变,降低生态系统的稳定性与抗干扰能力。这种改变往往具有累积效应,会逐步削弱生态系统的自我调节能力,增加后续生态修复的难度与周期。

3.2 施工废水与固体废物的环境污染胁迫

施工废水主要来源于混凝土搅拌、基坑排水、机械设备清洗等环节,其中含有大量的悬浮物、重金属、油污以及化学添加剂等污染物,若直接排放会对周边水体造成严重污染,影响水生生物的生存环境,导致水体富营养化、水质恶化等问题。固体废物则包括工程弃渣、建筑垃圾、生活废弃物等,随意堆放或处置会占用大量土地资源,破坏地表植被,且部分固体废物中的有害物质会通过雨水淋溶渗入土壤与地下水,造成土壤污染与地下水污染。此外,固体废物的堆积还可能引发滑坡、泥石流等地质灾害,进一步威胁周边环境与人类居住安全。这些环境污染胁迫不仅会损害当前生态系统的健康,还可能产生长期的环境影响,增加生态修复的难度与成本,对区域生态安全构成潜在威胁。

4 生态保护技术体系构建

4.1 基于全过程管控的生态保护技术框架

以施工全流程为核心,构建涵盖施工前、施工中、施工后三个阶段的生态保护技术框架,实现生态保护的无缝衔接与全面覆盖。施工前阶段,通过开展详细的生态环境调查与评估,明确区域生态敏感点与保护目标,制定针对性的生态保护方案与应急预案,为后续施工提供科学指导。施工中阶段,采用生态友好型施工工艺与技术,加强对施工活动的实时监控与动态管理,严格控制施工扰动范围与污染物排放,对可能产生的生态影响及时采取干预措施,降低施工过程中的生态胁迫。施工后阶段,重点开展生态修复与重建工作,通过植被恢复、栖息地修复、土壤改良等技术手段,促进受损生态系统的恢复与功能提升,

同时建立长期的生态监测机制,持续跟踪生态系统的变化情况,确保生态保护效果的稳定性与持久性。各阶段之间形成闭环管理,通过信息共享与反馈调整,不断优化生态保护技术的应用效果。

4.2 分区域差异化生态保护技术体系设计

工程施工过程中的场地平整、道路修建、基坑开挖等活动,会直接分割与破坏原有栖息地的连续性,形成孤立的斑块状区域,导致栖息地破碎化。这种破碎化会使物种的活动范围受限,迁徙通道被阻断,种群间的基因交流受到阻碍,增加了珍稀濒危物种的灭绝风险。同时,施工产生的噪音、振动以及人员活动,会干扰动植物的正常生长繁殖行为,部分物种可能因无法适应环境变化而被迫迁移,进一步加剧栖息地的荒芜化。此外,栖息地破碎化还会改变区域微气候与水文条件,影响植被的分布与生长,导致生态系统的结构与功能发生改变,降低生态系统的稳定性与抗干扰能力。这种改变往往具有累积效应,会逐步削弱生态系统的自我调节能力,增加后续生态修复的难度与周期,还可能引发连锁生态问题,对区域生物多样性造成深远威胁。

5 施工期核心生态保护关键技术

5.1 水生生物栖息地保护与修复关键技术

采用栖息地模拟与重建技术,结合区域原有水生生物栖息地的结构与功能特征,在施工影响区域构建人工产卵场、洄游通道、庇护所等设施,为水生生物提供适宜的生存环境。通过生态护岸技术的应用,替代传统的硬质护岸,采用生态混凝土、格宾网、植物护岸等方式,增强河岸的透水性与生态性,改善河岸带的生态功能,促进水陆交错带植被的生长,为水生生物提供栖息、觅食与繁殖的场所。同时,实施水质净化与调控技术,通过人工湿地、生态浮岛、微生物净化等手段,处理施工废水中的污染物,保障施工区域周边水体水质达标,减少对水生生物的环境污染。此外,建立水生生物监测与预警机制,实时掌握水生生物的种群数量与分布变化,为栖息地保护与修复技术的优化调整提供数据支撑,确保保护

措施能够精准适配水生生物的生存需求。针对不同水生生物的习性差异,可细化栖息地修复方案,比如为底栖生物预留特定的岩石基质区域,为洄游鱼类优化通道的水流速度与水深条件,进一步提升修复效果的精准性。

5.2 施工区土壤侵蚀防治与植被重建关键技术

构建综合土壤侵蚀防治体系需结合施工区域地形地貌,采用工程与生物措施相结合的方式严控水土流失。工程措施上,实施边坡防护、截排水系统建设及弃渣场综合治理,通过修建挡土墙、鱼鳞坑、截水沟等设施,减少雨水地表冲刷,降低土壤侵蚀强度。生物措施方面,开展植被重建与恢复,选用耐贫瘠、抗逆性强的乡土植物,采用喷播、植生袋、扦插等先进技术加快施工裸露区域植被覆盖;同时加强养护管理,通过施肥、浇水、病虫害防治提高植被成活率与生长质量,构建稳定植被群落以增强土壤抗侵蚀能力。此外,建立土壤侵蚀动态监测系统,实时监测状况为防治技术优化调整提供依据,保障防治工作持续有效。植被重建中,可搭配固氮植物改善土壤肥力,引入本地微生物群落促进植被根系发育,并根据不同区域侵蚀风险等级制定差异化养护周期,提升防治体系稳定性与长效性。

5.3 施工污染物高效净化与达标排放关键技术

针对施工废水中不同类型的污染物,采用分级处理与高效净化技术,实现废水的达标排放。对于悬浮物含量较高的施工废水,采用沉淀池、过滤池等物理处理技术,去除水中的固体颗粒物;对于含有重金属与化学添加剂的废水,采用化学沉淀、吸附、离子交换等化学处理技术,降低水中污染物浓度;对于有机污染物含量较高的废水,采用生物处理技术,利用微生物的代谢作用分解污染物。在固体废物处理方面,实施分类收集与资源化利用技术,对可回收利用的建筑垃圾进行破碎、筛分后再利用,减少资源浪费;对有害固体废物进行专门的无害化处理,避免其对环境造成污染。同时,建立污染物排放监测与管控机制,配备专业的监测设备与人员,实时监测污染物排放浓度,确保污染物排放符合相关标准要求,形

成“处理-监测-管控”的完整闭环。可引入智能化监测设备实现污染物排放数据的自动采集与预警,对固体废物的运输与处置过程进行全程溯源管理,防止二次污染,进一步提升污染物管控的精细化水平。

6 水利水电工程施工期生态保护关键技术应用保障

6.1 政策法规与标准体系保障

完善的政策法规与标准体系是关键技术有效应用的重要基础,通过制定与修订相关法律法规,明确水利水电工程施工期生态保护的责任主体、工作要求与奖惩机制,为生态保护工作提供法律依据与制度保障。加强生态保护标准体系建设,制定涵盖施工期生态调查、监测、评估、修复等各环节的技术标准与规范,统一技术要求与操作流程,提高生态保护技术应用的规范性与科学性。同时,强化政策法规的执行力度,加强监管执法检查,对违反生态保护规定的行为进行严厉惩处,确保相关政策法规与标准体系得到有效落实。此外,加强政策宣传与培训,提高工程建设单位、施工单位及相关人员的生态保护意识与法律意识,营造良好的政策执行环境,推动各方形成生态保护的共识与合力。可建立政策法规动态更新机制,结合行业技术发展与生态保护新需求及时修订相关标准,开展跨区域政策协同试点,解决不同区域间生态保护要求不一致的问题。

6.2 监测评估与长效管理机制保障

建立全方位、多层次的施工期生态监测评估体系,整合地面、遥感、无人机等多种监测手段,对施工区域生物多样性、水质、土壤、植被覆盖度等核心生态指标开展实时动态监测,及时掌握生态环境变化情况^[5]。构建科学的生态保护效果评估模型,定期评估保护技术应用成效,剖析现存问题与不足,为技术优化调整提供数据支撑。

建立长效管理机制,明确各部门与单位职责分工,强化部门协同配合以凝聚生态保护合力;同步搭建技术更新推广机制,积极引进先进保护技术与理念,持续提升施工期生态保护水平。此外,畅通公众参与监督渠道,提高生态保护工作透明度与公信力,推动其常态化、规范化开展;搭建一体化监测评估信息平台,实现监测数据共享与可视化展示,鼓励第三方机构参与效果评估,增强评估结果客观性与权威性,为长效管理提供可靠支撑。

水利水电工程施工期生态保护是维系区域生态安全、实现行业可持续发展的核心支撑。本文提出的全过程管控与分区域差异化技术体系及保障机制,为施工期生态保护提供了兼具针对性与可操作性的解决方案。未来需强化技术创新与跨领域协作,结合数字化监测手段推动保护技术的规模化、精准化应用。唯有坚守生态优先理念,统筹工程建设与生态保护的动态平衡,才能实现二者的良性互动,为行业绿色转型与生态文明建设奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 王电处,王金雄,孟广涛,等.藏粤直流输变电项目建设运维全过程的生态保护和恢复[J].西部林业科学,2025,54(04):73-78.
- [2] 李奕,刘佳,张炯.水利工程领域在减碳方面的措施与进展[J].水资源开发与管理,2023,9(12):60-64+73+45.
- [3] 李美坤.水库坝施工期导流布置与适宜性分析[J].水利科学与寒区工程,2022,5(07):76-78.
- [4] 王明疆,张锦堂,郭浩洋,等.水利水电工程蓄水期生态流量泄放措施研究[J].西安理工大学学报,2021,37(01):53-56.
- [5] 徐选华,曹静.大型水电工程复杂生态环境风险评价[J].系统工程理论与实践,2012,32(10):2237-2246.

城市固废分类与资源化利用的现状与未来趋势

刘丽芬

石家庄市生态环境局灵寿县分局, 河北石家庄, 050500

摘要: 无废城市是一种新兴的都市进化模式, 倡导革新、协调、环保、开放与共享的新发展原则, 致力于形成生态友好的生产和生活方式。其核心在于推动城镇固体垃圾 (MSW) 的源头减少及资源循环使用, 以降低对环境的不利影响。这也是一种精英城市治理观点。城市固体垃圾作为多样性废弃物, 在日常中难以避免, 会显著危害自然系统和平民健康。我国是全球最大的发展中国家, 对城镇垃圾需要特别重视。因此, 解决此类废物处理问题已变得极为急迫。本研究通过解析当前废弃物处置与再利用状况, 同时展望未来趋势, 旨在寻求提升这些工作的策略措施, 从而确保人类社会和地球资源持续共存发展。

关键词: 无废城市; 固废处理; 资源化利用

The Current Status and Future Trends of Urban Solid Waste Classification and Resource Utilization

Lifen Liu

Lingshou County Branch of Shijiazhuang Municipal Ecological Environment Bureau, Shijiazhuang Hebei 050500, China

Abstract: Waste free city is an emerging urban evolution model that advocates new development principles of innovation, coordination, environmental protection, openness, and sharing, and is committed to forming eco-friendly production and lifestyle. Its core is to promote the reduction of urban solid waste (MSW) at its source and the recycling of resources, in order to reduce the adverse impact on the environment. This is also an elite urban governance perspective. Urban solid waste, as a diverse waste, is difficult to avoid in daily life and can significantly harm natural systems and public health. China is the world's largest developing country, and special attention needs to be paid to urban waste. Therefore, solving such waste disposal problems has become extremely urgent. This study aims to explore strategies and measures to enhance the current status of waste disposal and reuse, as well as future trends, in order to ensure the sustainable coexistence and development of human society and Earth resources.

Keywords: waste free city; Solid waste treatment; resource utilization

引言

城市固废处理和资源化利用的优化, 能够保护环境, 减少污染。使用先进技术, 使土壤、水源及大气的污染降至最低。将废弃物变为可再生能源或原材料, 有益于降低自然资源需求与减轻环境压力, 并促进循环经济。城市固废提供丰富回收资源如纸张、塑料、金属等。合理处置这些材料实现其分类、回收与再利用, 节约天然资源并避

免浪费, 从而提升使用效率。此外, 系统改进固废管理及转换可以促成财务生态双赢场景, 并打开经济持续增长新局面: 它创造就业机会同时拓宽产业潜能与市场机会。

1 城市固体废物概述

1.1 特点

城市发展及生活活动带来固体废弃物。这些包含市区垃圾、污水厂淤泥和医用废弃物等。依



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



据全国很多大中型城市提供的有关固体废物环境治理的信息,有以下特点:

数量增加。经济迅速发展与工业化城镇化推进,使得固体废弃物量不断提升。

构成多样。囊括各种状态的废弃物,诸如垃圾、煤渣、淤泥、破损容器以及动植物遗骸;涉及有机材料例如果皮菜叶,及无机材料像报纸金属,还有电池药品等危险品。

危害显著。特别是高风险的危险性固体废物需要由资质单位进行妥善处置。在生成至运输或存储及最终处置时,都可能通过空气土地或水源对周围生态造成更广泛影响。

资源化特性。城市固态垃圾在无公害处理后可作再生资源。例如家庭废品及建设残料等可用于堆肥、电力生产或建筑材料,实现循环利用,并发挥经济价值。

1.2 城市固体废物的分类

(1)工业固体废物分为普通工业废料和危险残渣,包括危害性废弃物、金属提炼余渣、燃煤灰尘与炉底矿石、采掘过程生成的碎岩质及其他形态复杂可能含辐射性的材料。(2)生活中的固态垃圾包括城市家庭日常丢弃品,建筑行业修建或拆除遗留材料,以及医务领域处理时剔出的合成与天然残片。城镇居民制造的一般归为食物剩余、有毒不可回收等四类,它们给社会环境卫生带来负担。房屋装修期间产生的大量泥土瓦砾也属于这一类别。医疗过程中闲置的小型塑化制品、纤维织造条块乃至玻璃器皿需要严谨监管消减,并细致划分为有机和无生气两类。在此基础上,通过考量焚烧属性判断处置手段及未来开发路径选择标准。这些任务起始点决定影响设定支撑行程创新突破智慧治理竞赛潮流追随激励,实现持续升级并创造繁荣前进机遇。同时鉴别强度明确策略执行调整推动发展合作互赢,引导实现理想蓝图实际应用,刷新全新际遇魅力,并见证杰出美好篇章,续写浓厚文化氛围达成永恒愿望里程碑典范。

1.3 固体废弃物对环境造成的危害

城市化进程提升使得城市固体废物数量每年增多逾6%,并展现出多种类型。其中含大量有害

成分,包括重金属与各种有机污染物。如果不能及时进行处理和处置,将会对城市生态环境造成严重危害,如土壤污染、大气污染等。土壤污染。固体废弃物中的重金属会渗透到土壤中,从而进入到地下水系统中,导致地下水质量下降。固体废弃物的污染破坏地下水,并对周边生态产生不利作用。农作物减产甚至死亡常因这些废弃中毒性有机成分引起。在城市固体废物处理处置过程中,如果不能正确处理这些污染物,将会对土壤环境造成严重危害。城市固体废物中的有害气体和粉尘等物质可以直接进入大气系统中对人和动物造成伤害。在实际操作中,如果不能有效处理固体废物就会产生大量的恶臭气体和有毒气体,这些气体不仅会直接危害人的健康也会对生态环境造成严重污染。

2 无废城市的固废处理与资源化利用现状

2.1 城市固废利用现状

城市化的快速推进带来了巨大的固废产出,这些废物主要来自日常生活、工业生产及商业活动。每种废物的处理需求和资源化潜力都不同,这就要求对固废的组成有详细的了解以便采取有效的管理措施。精确的分类和明确的组成分析是优化处理策略和提高资源回收率的基础。城市固废的处理方法历来以填埋和焚烧为主,这两种方法虽然能够减少废物的体积,但同时也存在环境污染和资源浪费的问题。近年来,随着资源化和减量化理念的普及,更多城市开始探索垃圾的回收利用。资源化不仅涉及物理方法如回收和再使用,还包括生物方法如堆肥和厌氧消化,这些方法有助于从固废中回收能量和原料,支持循环经济的发展,但是,由于管理制度的不完善,许多地区尚缺乏有效的政策支持和法规指导,导致固废处理质量参差不齐,资源化利用率偏低^[1]。公众对固废分类的认知和参与度还不够高,这在很大程度上制约了固废管理策略的执行效果。因此,加强制度建设,更新技术设备,并提升公众意识是改善当前固废管理状况的关键步骤。

2.2 城市固废处理技术

2.2.1 焚烧处理技术

固体废物处理常用焚烧法。应用此法前，工作人员需对固废做初步分析，并筛选可燃材料送入高温炉中进行焚化；同时采用现代技术过滤排放产生的二氧化碳及其他尾气。处理后，残余垃圾或被填埋或转为建筑材料如水泥以作再次使用。这种方法使得固体废物体积缩小至原来的84%，许多城市已结合与水泥制造等工艺，以提高效率和经济效益。但需注意，分类预处理增加操作复杂性及成本。

2.2.2 堆肥处理技术

堆肥技术利用固体垃圾中的有机物为主要材料，结合人类和动物粪便及其他植物残留物，通过堆放分解形成一种有机养料。这种方法的原理、材料和营养成分与人工厩肥相似，因此称为人工厩肥。尽管这项技术应用简洁，但仍需改进，比如引入不同微生物进行发酵。在城市现代化建设中，各类固废频繁出现，并不是每种都适合使用同一菌株发酵。为了提高效果，需要增强其针对性，即分析垃圾属性，根据特点选择合适的微生物组和堆置模式，以保证有效降解其中的有机质。

2.2.3 填埋处理技术

城市居民的日常垃圾可以分类处理，然后通过安全填埋方式处置。厨余废弃物经过这样的方法，会发酵和腐烂，有助于提升土壤质量。在固体废物中，建筑垃圾包含大量的土和残渣，可用于地基与路基建设；钢结构可作为废旧钢材回收利用；装饰材料里的塑料也有较高再利用价值。填埋技术主要包括传统、生态和卫生式三种形式^[2]。传统填埋污染环境，现在已淘汰。尽管卫生型是其升级版，但场内气体、颗粒及渗滤液仍可能影响周围环境，仅适合无害物质，并需占用大量土地资源。而生态型改良自卫生模式，不仅控制沉降，还能有效开发土地，比如建造公园或设施。这一方案更安全、高效、经济且环保。

2.3 资源化利用水平

评估资源化利用水平，关注固体废物变为有用资源或能源。其高低影响经济与环境效益。回收再利用涉及纸张、塑料、金属、玻璃等材料的搜集分类加工。一些发达地区系统完善成果显著；

许多发展中国家因缺乏有效系统和公众参与成效较低。通过焚烧、气化和厌氧消化技术将固废转化为热电、生物天然气，可减少垃圾总量增加可再生能源供应。从固废中提取特定材质投入新产品制造，如从电子残余中分离金属用于新型电子产品^[3]。

3 城市固废资源化利用的环境效益

3.1 城市固废资源化利用对环境影响的评估

现阶段环境保护与可持续发展关注城市固废资源化利用对环境的影响评估。通过评估，能够掌握其对空气、水体、土壤等自然因素的作用，为政策提供科学依据。涉及排放物如废气、废水和固体废弃物的处理对环境质量有广泛影响，需要细致审查。同时应重视生态系统、生物多样性、平衡及功能，以及人类健康潜在损害。在实地考察基础上，更好的运用数据和技术方法分析这些效应，在深入了解后，才能制定有效政策与技术措施推进资源循环增长。

3.2 城市固废资源化利用对环境的改善作用

城市固废资源化利用有助于改善环境。通过减少填埋、焚烧行为，节省土地，实现土壤免受污染。降低了自然资源的开采需求、能量使用及二氧化碳排放，让全球变暖和气候挑战得到缓解。在水体与大气领域效果明显：减轻水中污染物影响、保护水质，同时提升空气质量，因而削减焚烧废气产生。总体而言，对城市固废进行处理促成循环再生且推动生态持续发展。

3.3 城市固废资源化利用在可持续发展中的作用

城市废弃物的资源化利用对可持续发展重要。这种方法促进循环经济，提高资源使用效率，支持绿色低碳城市的发展模式。固体废物转化为资源后，实现再生循环，减少消耗和浪费，同时提高使用效率，它确保坚实的物质基础支撑可持续发展。此外，这项措施改善环境，提升居民生活品质；通过降低对生态系统的不良影响保护自然完整性和稳定性。同时，回收行动创造就业机会和新兴行业，从而推动经济增长、增强社会福利，并在经济、社会与环境三个方面实现更好的平衡。因此，应加强技术创新，优化政策措施，以及改进相关产业结构，以实

现固体废弃物能量效益最大化。

4 城市固废资源化利用未来发展趋势

4.1 政策法规支持

健全固体废物管理法律法规,厘定责任主体、处理标准与操作规范。中国《固体废物污染环境防治法》及《生活垃圾分类制度实施方案》奠定了法律基础。利用税收优惠、财政补贴、绿色信贷激励企业和个人参与资源化利用,对回收企业提供税费减免,为采用先进技术的企业给予财政支持。加大监管力度,确保相关法规得到遵守;建立严格执法机制,惩戒违法行为以保障活动合规性。通过政策引导促进行业结构调整与技术升级,提倡清洁生产减少固废产生,并推广垃圾分类提升资源回收率。

4.2 技术创新与应用

国家和地方政府出台政策法规,推动固废资源化,力求创建管理系统,同时保护环境与促进经济。技术创新为固废使用提供动力。科技成就如高效分选、先进材料回收及生物转化工艺提升处理效率与资源回收率。纳米技术和化学工程使得难以回收的塑料成为可能加工为新材料或能源。这些成果依赖于研发投入以及政府、研究机构、私营部门间密切合作。政府通过资金支持和优惠政策推广技术,鼓励企业合作加速科研到市场的转换过程^[4]。

4.3 公众参与与教育

公众参与和教育对实现固废资源化目标极为重要。儿童教育应从环保和资源循环利用概念开始,学校课程纳入相关内容。社区活动、工作坊及媒体宣传帮助成年人了解固废分类与资源化利用。志愿者回收项目和社区回收竞赛等机制提升居民参与度,加强了环保网络连接。这些教育与活动使公众理解行动的环境影响,并在日常生活中改善垃圾处理方式以达成可持续性素质^[5]。

4.4 资源环保循环利用

处理固体废弃物的问题需重视资源的高效利用。提高使用效率至关重要,了解每个步骤并关注整个生命周期对环境的影响。例如,在提取矿产过程中,若简化流程以节省成本,可能导致共

生矿物浪费。因此,有必要开发综合利用技术。采用循环经济模式应对资源挑战,从原材料到产品,再到使用阶段和再生原料阶段,这不仅减少垃圾产生,也优化各工序可用资产潜力,提高环保资源循环效果。

5 结语

综上所述,MSW的回收与资源化是实现绿色可持续发展的目标,其回收处理应具备环保、经济可持续、技术可行、合法等特点。从当前的实际情况来看,垃圾源头分拣和回收效果良好,垃圾焚烧发电具有良好的发展前景。生活垃圾是生活垃圾中重要的一种,其含水率、有机质含量较高,应加强对生活垃圾的收集与处置。在边远的地方,建立分散式堆肥场,既可以减少餐厨垃圾的运输,又可以节省运行费用,同时还可以利用堆肥场进行土壤改良。建立和经营分散式堆肥站,投入巨大,应尽量从源头上将垃圾分类,以达到降低垃圾排放量的目的。要健全生活垃圾处置收费体系,适当增加生活垃圾处置费用,并筹措建设新的生活垃圾处置设施。目前,我国城镇生活垃圾的区域差异较大,需要根据不同区域的生活垃圾的特点,选择合适的垃圾收集与资源化方法,并将其归类与回收,最终达到资源化、减量化与无害化的目的。

参考文献

- [1] 朱凯申. 如何让建筑固废资源化融入城市固废处置静脉产业园[J]. 能源与环境, 2023, (06): 154-157.
- [2] 常新杰, 魏思凯, 李金诚. 垃圾分类的普及与物资再生行业的新方向——城市固废分选及资源化[J]. 中国资源综合利用, 2023, 41 (12): 128-131.
- [3] 陈亮, 刘培远, 冯超群. 城市固废的处理与资源化利用——以杭州市为例[J]. 能源与环境, 2023, (05): 117-119.
- [4] 王雅茜. 无废城市的固废处理与资源化利用途径思考[J]. 皮革制作与环保科技, 2023, 4 (18): 114-116.
- [5] 菅志亚, 徐俊杰. 无废城市背景下固废处理与资源化利用研究[J]. 中国资源综合利用, 2023, 41 (01): 70-72.



· 全球收录与传播 ·

《水利水电工程科技》入驻Academia.edu学术界：水利工程研究开启中英双语全球学术对话新窗口

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：学术传播正在从“单向发布”走向“社交化互动”。日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》(Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号: G015Z108) 正式入驻 Academia.edu (学术界), 实现期刊成果的中英双语全文传播。Academia.edu 是全球领先的学术资源共享与交流平台, 集文献管理、学术社交与多学科资源整合于一体, 已收录超过 4000 万篇学术文献, 涵盖 270 余个学科领域, 被称为“科研人员的脸书”。与传统数据库不同, Academia.edu 的核心价值在于构建研究者与期刊之间的双向对话机制。本刊聚焦水资源可持续发展, 所有文章均经过严格的国际同行评审, 采用 CC BY 4.0 协议, 发表后永久免费开放。入驻 Academia.edu 后, 本刊将借助其社交文化传播功能, 与全球水利工程领域的研究者建立直接联系, 开启中英双语学术对话的新窗口。本文结合本刊定位, 分析此次入驻的务实价值。

关键词：水利水电工程科技; Academia.edu; 学术界; 学术社交网络; 水利工程; 开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Joins Academia.edu: A New Window for Bilingual Global Academic Dialogue in Hydraulic Engineering Research

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Academic dissemination is moving from “one-way publishing” to “socialized interaction.” Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently joined Academia.edu, achieving bilingual (Chinese and English) full-text dissemination of the journal's research outputs. Academia.edu is a leading global platform for academic resource sharing and exchange, integrating literature management, academic social networking, and multidisciplinary resource aggregation. It has indexed over 40 million academic articles covering more than 270 disciplinary fields and is often referred to as the “Facebook for researchers.” Unlike traditional databases, the core value of Academia.edu lies in constructing a two-way dialogue mechanism between researchers and journals. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. By joining Academia.edu, the journal will leverage its social dissemination features to establish direct connections with global researchers in hydraulic engineering, opening a new window for bilingual academic dialogue. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this move.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; Academia.edu; Academic Social Network; Hydraulic Engineering; Open Access



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言：学术传播需要“对话”而非“广播”

传统学术传播是典型的“广播模式”——期刊出版论文，读者阅读论文，两者之间几乎没有互动。但学术研究的本质是对话：研究者提出问题、分享发现、接受质疑、获得反馈，在这一过程中知识得以深化。

Academia.edu 的出现，为学术传播增加了“对话”的维度。《水利水电工程科技》入驻 Academia.edu，正是希望借助这一平台，与全球水利工程领域的研究者建立更直接的联系，开启中英双语学术对话的新窗口。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

（一）基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

（二）核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论研究与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

（三）出版模式

本刊采用金色开放获取（Gold OA）出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议（CC BY 4.0）。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

（四）广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致

力于推动高质量研究的全球传播。截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

国际通用型学术平台

Crossref 交叉引用（美国）

Google Scholar 谷歌学术（美国）

Microsoft Bing 微软学术（美国）

Yahoo! Search（美国）

Naver 搜遍（韩国）

开放获取与索引平台

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库（波兰）

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库（英国）

OALib 开放存取资源图书馆（美国）

OpenAlex 全球开源学术平台（加拿大）

OUCI 开放乌克兰科学索引（乌克兰）

J-Gate 开放获取期刊门户（印度）

LivRe! 开放期刊门户（巴西）

区域性专业索引

CJWK 长江文库（中国）

Baidu Scholar 百度学术（中国）

Baidu Baike 百度百科（中国）

591adb 中邮阅读·万章期刊（中国）

RCCSE 中国学术期刊收录（武汉大学）

Sci Online 科学在线（中国澳门）

ESJI 欧亚科学期刊索引（哈萨克斯坦）

ResearchBib 研究者索引（日本）

KIND CONGRESS（阿塞拜疆）

ADL 亚洲数字图书馆（巴基斯坦）

评价指标与引文索引

SJIF 科学期刊影响因子（印度）

RJIF 研究期刊影响因子（印度）

COSMOS 期刊评价指标（印度）

CiteFactor 指标与信任索引（印度）

Root Indexing 根索引与影响因子（印度）

ISI 国际科学索引平台（阿联酋迪拜）

ASCI 亚洲科学引文索引（美国）

ERIH+ 欧洲人文社会科学索引（挪威）

Journament 质量评估与索引

IP Indexing IP 索引

学术社交与知识共享平台
ResearchGate 研究之门 (德国)
Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、Academia.edu平台简介

Academia.edu 成立于 2008 年，是全球领先的学术资源共享与交流平台，被称为“科研人员的脸书”。

(一) 用户规模

Academia.edu 拥有超过 2000 万注册用户，覆盖全球几乎所有科研机构，涵盖 270 余个学科领域。

(二) 核心功能

平台支持研究者创建个人学术主页、上传论文、关注其他研究者或期刊、进行评论和分享。期刊可以创建官方主页，集中展示期刊内容，并与关注者互动。平台已收录超过 4000 万篇学术文献。

(三) 学术社交特性

Academia.edu 的核心价值在于构建研究者与期刊之间的双向对话机制。用户可以关注期刊、下载论文、提出问题、分享见解，期刊则可以即时获取读者反馈、追踪论文影响力、识别前沿热点。

(四) 中英双语传播优势

本刊入驻 Academia.edu 后，中英文双语全文传播成为可能。平台支持多语言内容展示，有助

于本刊触达不同语言背景的全球研究者。

四、入驻Academia.edu的务实价值

入驻 Academia.edu，对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值：

(一) 从“出版”到“对话”：角色延伸

在传统模式下，期刊出版论文后，传播工作基本结束。在 Academia.edu 上，论文发布只是对话的开始。研究者可以评论、提问、分享，期刊可以回应、解释、补充。期刊不再是沉默的内容提供者，而是对话的组织者和参与者。

(二) 从“被动等待”到“主动触达”

传统模式下，期刊等待读者发现。在 Academia.edu 上，期刊可以通过关注活跃学者、推送热点论文、参与专题讨论，主动触达目标读者。本刊的水利水电工程定位，尤其适合通过 Academia.edu 触达不同领域的研究者和工程技术人员。

(三) 中英双语传播的新窗口

本刊采用中英双语出版，Academia.edu 的国际用户群体为本刊提供了理想的传播平台。通过该平台，本刊的研究成果可以被更多非中文母语的研究者发现和阅读，真正实现从“中文学术期刊”到“国际化学术平台”的跨越。

五、结语

入驻 Academia.edu，是《水利水电工程科技》从“单向传播”走向“双向对话”的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念，借助 Academia.edu 的社交化传播功能和中英双语优势，让水利水电工程领域的研究成果在更广泛的国际学术对话中获得关注。

参考文献

- [1] Academia.edu. (2026). About Academia.edu. <https://www.academia.edu/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slds.scionline2025.com/>

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250211>

《水利水电工程科技》全文收录于哥白尼期刊数据库 (ICI World of Journals) : 水利工程研究在中东欧学术版图的确立新坐标

《水利水电工程科技》编辑部

摘要: 日前, 由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》(Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号: G015Z108) 正式被哥白尼期刊数据库 (ICI World of Journals) 全文收录。ICI World of Journals 是由波兰哥白尼国际索引 (Index Copernicus International) 运营的全局性科学期刊数据库, 涵盖 150 多个国家、超过 4.5 万种科学期刊, 以收录标准严格、出版流程透明著称, 是中东欧地区最具影响力的学术文献数据库之一。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展, 所有文章均经过严格的国际同行评审, 采用 CC BY 4.0 协议, 发表后永久免费开放。此次收录标志着本刊学术质量获得国际认可, 为水利工程研究在中东欧学术版图中确立了新的坐标。本文结合本刊定位, 分析此次收录的务实价值。

关键词: 水利水电工程科技; 哥白尼期刊数据库; ICI World of Journals; 水利工程; 开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by ICI World of Journals: Establishing a New Coordinate for Hydraulic Engineering Research in the Central and Eastern European Academic Landscape

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by the ICI World of Journals database. Operated by Index Copernicus International of Poland, the ICI World of Journals database covers over 45,000 scientific journals from more than 150 countries. Known for its strict inclusion criteria and transparent publishing process, it is one of the most influential scholarly literature databases in Central and Eastern Europe. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. This indexing marks international recognition of the journal's academic quality, establishing a new coordinate for hydraulic engineering research in the Central and Eastern European academic landscape. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; ICI World of Journals; Hydraulic Engineering; Open Access



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言

日前,《水利水电工程科技》被哥白尼期刊数据库(ICI World of Journals)全文收录。这是本刊国际化进程中的一项重要进展,为水利工程研究在中东欧学术版图中确立了新的坐标。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展,致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新,服务于水利工程师、科研人员及政策制定者,旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性,重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术,鼓励多学科融合研究,推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取(Gold OA)出版模式,遵循知识共享署名4.0国际协议(CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审,并在发表后于期刊官网永久免费开放,确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录,致力于推动高质量研究的全球传播。截至目前,本刊已被以下众多国内外数据库收录:

国际通用型学术平台

Crossref 交叉引用(美国)

Google Scholar 谷歌学术(美国)

Microsoft Bing 微软学术(美国)

Yahoo! Search(美国)

Naver 搜遍(韩国)

开放获取与索引平台

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库(波兰)

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库(英国)

OALib 开放存取资源图书馆(美国)

OpenAlex 全球开源学术平台(加拿大)

OUCI 开放乌克兰科学索引(乌克兰)

J-Gate 开放获取期刊门户(印度)

LivRe! 开放期刊门户(巴西)

区域性 & 专业索引

CJWK 长江文库(中国)

Baidu Scholar 百度学术(中国)

Baidu Baike 百度百科(中国)

591adb 中邮阅读·万章期刊(中国)

RCCSE 中国学术期刊收录(武汉大学)

Sci Online 科学在线(中国澳门)

ESJI 欧亚科学期刊索引(哈萨克斯坦)

ResearchBib 研究者索引(日本)

KIND CONGRESS(阿塞拜疆)

ADL 亚洲数字图书馆(巴基斯坦)

评价指标与引文索引

SJIF 科学期刊影响因子(印度)

RJIF 研究期刊影响因子(印度)

COSMOS 期刊评价指标(印度)

CiteFactor 指标与信任索引(印度)

Root Indexing 根索引与影响因子(印度)

ISI 国际科学索引平台(阿联酋迪拜)

ASCI 亚洲科学引文索引(美国)

ERIH+ 欧洲人文社会科学索引(挪威)

Journament 质量评估与索引

IP Indexing IP 索引

学术社交与知识共享平台

ResearchGate 研究之门(德国)

Academia 学术界(美国)

SlideShare 知识共享平台(美国)

Issuu 数字出版平台(丹麦)

Magzter 杂志达人(美国)

Scribd 在线图书馆(美国)

数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、哥白尼期刊数据库平台简介

哥白尼期刊数据库 (ICI World of Journals) 由波兰哥白尼国际索引 (Index Copernicus International) 运营, 总部位于华沙。该机构成立于 1999 年, 以波兰著名天文学家哥白尼命名, 是中东欧地区最具影响力的学术信息服务机构之一。

该数据库涵盖 150 多个国家、超过 4.5 万种科学期刊, 覆盖自然科学、社会科学、医学、工程技术等多个学科领域。其核心特色包括: 严格的收录标准 (对期刊的学术内容与编辑质量进行系统性审查)、XML 格式同步发布 (支持同步发布论文、摘要、全文 PDF 及参考文献, 增强出版流程透明度) 以及中东欧学术枢纽地位。

四、被哥白尼期刊数据库收录的务实价值

被哥白尼期刊数据库全文收录, 对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值:

(一) 中东欧学术版图拓展

本刊被收录后, 研究成果将进入中东欧学术

传播主渠道, 有望被波兰、捷克、匈牙利、罗马尼亚、斯洛伐克等国的研究者发现和引用, 为水利工程研究在中东欧学术版图中确立了新的坐标。

(二) 国际权威认可

哥白尼期刊数据库作为中东欧地区最具影响力的学术文献数据库, 其收录标准严格。本刊被全文收录, 标志着本刊的学术质量获得了国际权威平台的认可。

(三) 国际化战略多元化

本刊的国际化战略不局限于西欧和北美。被哥白尼期刊数据库收录, 是本刊“向东欧拓展”的重要一步, 与 Google Scholar (全球覆盖)、百度学术 (中文语境) 形成互补, 构建起多元化的国际传播网络。

五、结语

被哥白尼期刊数据库 (ICI World of Journals) 全文收录, 是《水利水电工程科技》国际化战略的重要布局。本刊将继续秉持开放获取理念, 让水利水电工程领域的研究成果通过哥白尼期刊数据库这一中东欧学术门户, 被更广泛的国际研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] Index Copernicus International. (2026). ICI World of Journals Database.
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slds.scionline2025.com/>

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250212>

《水利水电工程科技》被CJWK长江文库全文收录： 水利工程研究深耕本土知识服务新阵地

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：国内传播与国际传播同等重要，本土知识服务平台是学术成果触达核心用户的关键通道。日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>，进口备案刊号：G015Z108）正式被 CJWK（长江文库）全文收录。长江文库是一个数字化综合性知识服务平台，旨在为国内外读者、各大专院校图书馆、省市图书馆及科研机构提供知识服务。平台现已收录期刊、图书、报纸、地方志、硕博学位论文、会议论文集、年鉴、古籍等海量资源，其中期刊资源已汇集千余种，总量超过 20 万册，覆盖多个学科领域。与面向国际的数据库不同，长江文库深耕本土学术服务，在国内高校和科研机构中具有广泛覆盖。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。此次被长江文库收录，是本刊拓展国内传播渠道、服务本土读者的重要布局。本文结合本刊定位，分析此次收录的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；CJWK；长江文库；知识服务平台；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by CJWK: Water Resources Engineering Research Cultivates a New Frontier in Local Knowledge Services

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Domestic dissemination is as important as international dissemination, and local knowledge service platforms are key channels for academic outputs to reach core users. Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by CJWK. CJWK is a comprehensive digital knowledge service platform designed to provide professional knowledge services to domestic and international readers, university and college libraries, provincial and municipal libraries, and research institutions. The platform has indexed a vast collection of resources including journals, books, newspapers, local chronicles, doctoral and master's theses, conference proceedings, yearbooks, and ancient texts. Its journal resources comprise over 1,000 titles covering multiple disciplinary fields, with a total volume exceeding 200,000 volumes. Unlike internationally oriented databases, CJWK focuses on domestic academic services and has extensive coverage among Chinese universities and research institutions. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. This indexing by CJWK represents an important step for the journal to expand domestic dissemination channels and serve local readers. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; CJWK; Knowledge Service Platform; Hydraulic Engineering; Open Access

一、引言：国内传播与国际传播同等重要

近年来，学术期刊的国际化备受关注，但国内传播的价值同样不容忽视。对于中文学术期刊而言，国内的研究者、院校管理者、工程技术人员是成果的核心用户群体。如何让这些本土读者便捷地获取期刊内容，是学术传播的重要课题。

长江文库作为国内重要的知识服务平台，为本刊深耕本土学术服务提供了有效通道。日前，《水利水电工程科技》被 CJWK（长江文库）全文收录，这是本刊国内传播布局中的重要一步。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

（一）基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

（二）核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

（三）出版模式

本刊采用金色开放获取（Gold OA）出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议（CC BY 4.0）。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

（四）广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播。截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

国际通用型学术平台

Crossref 交叉引用（美国）

Google Scholar 谷歌学术（美国）

Microsoft Bing 微软学术（美国）

Yahoo! Search（美国）

Naver 搜遍（韩国）

开放获取与索引平台

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库（波兰）

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库（英国）

OALib 开放存取资源图书馆（美国）

OpenAlex 全球开源学术平台（加拿大）

OUCI 开放乌克兰科学索引（乌克兰）

J-Gate 开放获取期刊门户（印度）

LivRe! 开放期刊门户（巴西）

区域性专业索引

CJWK 长江文库（中国）

Baidu Scholar 百度学术（中国）

Baidu Baike 百度百科（中国）

591adb 中邮阅读·万章期刊（中国）

RCCSE 中国学术期刊收录（武汉大学）

Sci Online 科学在线（中国澳门）

ESJI 欧亚科学期刊索引（哈萨克斯坦）

ResearchBib 研究者索引（日本）

KIND CONGRESS（阿塞拜疆）

ADL 亚洲数字图书馆（巴基斯坦）

评价指标与引文索引

SJIF 科学期刊影响因子（印度）

RJIF 研究期刊影响因子（印度）

COSMOS 期刊评价指标（印度）

CiteFactor 指标与信任索引（印度）

Root Indexing 根索引与影响因子（印度）

ISI 国际科学索引平台（阿联酋迪拜）

ASCI 亚洲科学引文索引 (美国)
ERIH+ 欧洲人文社会科学索引 (挪威)
Journament 质量评估与索引
IP Indexing IP 索引
学术社交与知识共享平台
ResearchGate 研究之门 (德国)
Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、长江文库平台简介

长江文库是一个数字化综合性知识服务平台,旨在为国内外读者、各大专院校图书馆、省市图书馆及科研机构提供知识服务。

(一) 资源类型丰富

平台现已收录期刊、图书、报纸、地方志、硕博学位论文、会议论文集、年鉴、古籍等海量资源,涵盖多个学科领域。

(二) 期刊资源规模

截至近期数据,长江文库的期刊资源已汇集千余种期刊,总量超过 20 万册,且资源持续更新。

(三) 用户覆盖广泛

长江文库在国内高校图书馆、省市公共图书馆和科研机构中具有广泛覆盖,是本刊触达本土核心用户群体的有效通道。

(四) 服务定位清晰

平台以“聚势赋能期刊的互联网传播”为理念,致力于为学术期刊提供数字化传播解决方案,与期刊的发展需求高度契合。

四、被长江文库收录的务实价值

被长江文库全文收录,对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值:

(一) 服务本土核心用户

本刊的核心读者群体——水利工程研究者、院校学者、工程技术人员——主要集中在中国。长江文库在国内高校和科研机构中的广泛覆盖,有助于本刊更精准地触达这些目标用户。

(二) 降低国内读者获取成本

虽然本刊采用开放获取模式,但国内读者仍需要通过特定渠道发现文章。长江文库作为国内用户熟悉的平台,降低了读者发现和获取本刊文章的难度。

(三) 形成内外并重的传播格局

本刊此前已被哥白尼期刊数据库、EuroPub、Google Scholar 等国际平台收录,此次被长江文库收录,使本刊的传播网络覆盖了国际与国内两个市场,形成“两条腿走路”的传播策略。

五、结语

被 CJWK (长江文库) 全文收录,是《水利水电工程科技》国内传播布局的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念,让水利水电工程领域的研究成果通过长江文库这一本土知识服务平台,被更多国内研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] 长江文库. (2026). 关于我们. <https://www.cjwk.cn/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slsd.scionline2025.com/>

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250213>

《水利水电工程科技》被EuroPub欧洲学术出版中心数据库全文收录：水利工程研究进入欧洲学术传播主渠道

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号：G015Z108）正式被 EuroPub（欧洲学术出版中心数据库）全文收录。EuroPub 是国际知名的综合性科学文献期刊数据库，总部位于英国，设有严格的收录标准，对期刊的学术内容与编辑质量进行系统性审查。目前，该数据库已收录全球超过 3 万种高质量学术期刊，涵盖 186 种语言、77 万余篇文献，在欧洲学术界具有广泛影响力。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。此次收录，标志着本刊的学术质量获得了欧洲权威平台的认可，研究成果正式进入欧洲学术传播主渠道。本文结合本刊定位，分析此次收录的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；EuroPub；欧洲学术出版中心数据库；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by EuroPub: Water Resources Engineering Research Enters the Mainstream of European Academic Dissemination

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by EuroPub. EuroPub is an internationally renowned comprehensive scientific literature journal database headquartered in the United Kingdom, with strict inclusion criteria and systematic reviews of journals' academic content and editorial quality. Currently, the database has indexed over 30,000 high-quality academic journals worldwide, covering 186 languages and more than 770,000 articles, with extensive influence in the European academic community. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. This indexing marks the recognition of the journal's academic quality by an authoritative European platform, with its research outputs officially entering the mainstream of European academic dissemination. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; EuroPub; Hydraulic Engineering; Open Access

一、引言：欧洲学术传播主渠道的价值

欧洲是全球学术研究的重要引擎，拥有众多

顶尖大学、研究机构和学术期刊。对于非欧洲地区的学术期刊而言，进入欧洲学术传播主渠道，是提升国际影响力的重要路径。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



EuroPub 作为欧洲地区重要的学术文献数据库, 为本刊的水利水电工程研究成果进入欧洲学术传播主渠道提供了通道。日前, 《水利水电工程科技》被 EuroPub 全文收录, 这是本刊国际化进程中的一项重要进展。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展, 致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新, 服务于水利工程师、科研人员及政策制定者, 旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论研究与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性, 重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术, 鼓励多学科融合研究, 推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取 (Gold OA) 出版模式, 遵循知识共享署名 4.0 国际协议 (CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审, 并在发表后于期刊官网永久免费开放, 确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录, 致力于推动高质量研究的全球传播。截至目前, 本刊已被以下众多国内外数据库收录:

国际通用型学术平台

Crossref 交叉引用 (美国)

Google Scholar 谷歌学术 (美国)

Microsoft Bing 微软学术 (美国)

Yahoo! Search (美国)

Naver 搜遍 (韩国)

开放获取与索引平台

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库 (波兰)

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库 (英国)

OALib 开放存取资源图书馆 (美国)

OpenAlex 全球开源学术平台 (加拿大)

OUCI 开放乌克兰科学索引 (乌克兰)

J-Gate 开放获取期刊门户 (印度)

LivRe! 开放期刊门户 (巴西)

区域性及专业索引

CJWK 长江文库 (中国)

Baidu Scholar 百度学术 (中国)

Baidu Baike 百度百科 (中国)

591adb 中邮阅读·万章期刊 (中国)

RCCSE 中国学术期刊收录 (武汉大学)

Sci Online 科学在线 (中国澳门)

ESJI 欧亚科学期刊索引 (哈萨克斯坦)

ResearchBib 研究者索引 (日本)

KIND CONGRESS (阿塞拜疆)

ADL 亚洲数字图书馆 (巴基斯坦)

评价指标与引文索引

SJIF 科学期刊影响因子 (印度)

RJIF 研究期刊影响因子 (印度)

COSMOS 期刊评价指标 (印度)

CiteFactor 指标与信任索引 (印度)

Root Indexing 根索引与影响因子 (印度)

ISI 国际科学索引平台 (阿联酋迪拜)

ASCI 亚洲科学引文索引 (美国)

ERIH+ 欧洲人文社会科学索引 (挪威)

Journament 质量评估与索引

IP Indexing IP 索引

学术社交与知识共享平台

ResearchGate 研究之门 (德国)

Academia 学术界 (美国)

SlideShare 知识共享平台 (美国)

Issuu 数字出版平台 (丹麦)

Magzter 杂志达人 (美国)

Scribd 在线图书馆 (美国)

数字保存与学术发现平台

Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、EuroPub平台简介

EuroPub 是国际知名的综合性科学文献期刊数据库，总部位于英国，在欧洲学术界具有广泛影响力。该数据库设有严格的收录标准，对期刊的学术内容与编辑质量进行系统性审查。

目前，EuroPub 已收录全球超过 3 万种高质量学术期刊，涵盖 186 种语言、77 万余篇文献，覆盖自然科学、社会科学、医学、工程技术等多个学科领域。其核心特色包括：严格的收录标准（对期刊的学术内容与编辑质量进行系统性审查，涵盖同行评议机制、出版伦理规范、编辑流程透明度等多个维度）、广泛的学科覆盖（涵盖多个学科领域，为跨学科研究提供了理想的传播平台）以及欧洲学术枢纽地位（是连接欧洲与全球学术资源的重要门户）。

四、被EuroPub收录的务实价值

被 EuroPub 全文收录，对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值：

（一）欧洲权威认可

EuroPub 作为欧洲地区重要的学术文献数据库，以收录标准严格著称。本刊被全文收录，标志着本刊的学术质量获得了欧洲权威平台的认可。

（二）进入欧洲学术传播主渠道

本刊被收录后，研究成果将进入欧洲学术传播主渠道，有望被英国、德国、法国、意大利、西班牙等国的研究者发现和引用。

（三）国际化战略深化

本刊的国际化战略布局进一步拓展。被 EuroPub 收录，与哥白尼期刊数据库（中东欧）、Google Scholar（全球）、百度学术（中文语境）形成互补，构建起覆盖西欧、中东欧、全球和中文市场的多元化传播网络。

五、结语

被 EuroPub（欧洲学术出版中心数据库）全文收录，是《水利水电工程科技》国际化战略的重要布局，标志着本刊研究成果正式进入欧洲学术传播主渠道。本刊将继续秉持开放获取理念，让水利水电工程领域的研究成果通过 EuroPub 这一欧洲学术门户，被更广泛的国际研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] EuroPub. (2026). EuroPub Database. <https://europub.co.uk/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slds.scionline2025.com/>

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250214>

《水利水电工程科技》被Google Scholar索引： 水利工程研究接入全球学术搜索主航道

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>）正式被 Google Scholar 索引。Google Scholar 是全球使用最广泛的免费学术搜索引擎，自 2004 年推出以来，已成为科研人员获取学术文献的首选工具。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，涵盖水文水资源、水工结构、水力机械、流域管理等领域，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。被 Google Scholar 索引，标志着本刊研究成果正式进入全球学术搜索主航道。本文结合本刊定位，分析此次索引的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；Google Scholar；学术搜索引擎；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by Google Scholar: Water Resources Engineering Research Enters the Mainstream of Global Academic Search

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by Google Scholar. Google Scholar is the world's most widely used free academic search engine and has become the primary tool for researchers to access scholarly literature since its launch in 2004. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy, covering hydrology, water resources, hydraulic structures, hydraulic machinery, and watershed management. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by Google Scholar marks the official entry of the journal's research outputs into the mainstream of global academic search. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; Google Scholar; Academic Search Engine; Hydraulic Engineering; Open Access

一、引言：水利工程研究需要全球可见

水利水电工程涉及水资源安全、能源转型、气候变化适应等全球性议题。这些议题的研究成果，需要被全球研究者发现、验证和应用，才能

真正发挥价值。

Google Scholar 作为全球学术搜索的主通道，为本刊研究成果的全球传播提供了关键入口。日前，《水利水电工程科技》被 Google Scholar 正式索引，这是本刊国际化进程中的一项重要进展。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取 (Gold OA) 出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议 (CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

截至目前，本刊已被哥白尼期刊数据库 (波兰)、EuroPub (英国)、Academia (美国)、长江文库 (中国)、Google Scholar (美国)、Microsoft Bing (美国)、百度学术 (中国)、RCCSE (武汉大学)、Crossref (美国)、ResearchGate (德国)、The Lens (澳大利亚) 等众多国内外数据库收录。

三、Google Scholar的平台价值

Google Scholar 由谷歌公司于 2004 年 11 月推出，是全球使用范围最广的免费学术搜索引擎。其核心价值体现在三个方面：

(一) 覆盖范围广泛。Google Scholar 整合来自学术出版商、专业学会、预印本库、大学机构知识库等来源的文献，涵盖期刊论文、学位论文、

书籍、技术报告等多种类型。

(二) 检索便捷高效。平台支持从单一入口跨学科、跨平台查找全球学术资源，检索结果按相关性、被引频次、作者影响力等多维度综合排序。

(三) 学术影响力大。Google Scholar 已成为全球科研人员的首选学术工具，其免费、开放、易用的特性极大促进了知识传播与科研协作。

四、被Google Scholar索引的务实价值

被 Google Scholar 索引，对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值：

(一) 进入全球学术检索主通道。Google Scholar 是研究者查找文献的首选入口，被索引意味着本刊论文将出现在全球学者的检索结果中，显著提升研究成果的可见度。

(二) 促进跨学科传播。水利水电工程涉及水文、结构、机械、环境、经济等多个学科。Google Scholar 的跨领域检索特性，有助于本刊论文被不同学科的研究者发现，实现真正的跨学科学术对话。

(三) 强化开放获取的传播效应。本刊采用金色开放获取模式，全文免费。与 Google Scholar 的免费检索形成叠加，从发现到获取全程无障碍。

五、结语

被 Google Scholar 索引，是《水利水电工程科技》融入全球学术传播体系的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念，让水利水电工程领域的研究成果通过 Google Scholar 这一全球学术门户，被更广泛的国际研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] Google Scholar. (2026). Inclusion Guidelines for Publishers. <https://scholar.google.com/intl/en/scholar/inclusion.html>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slsd.scionline2025.com/>

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250215>

《水利水电工程科技》被J-Gate开放获取期刊门户全文收录： 水利工程研究接入全球OA文献发现网络

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：在开放获取运动日益深入的背景下，OA文献的发现与获取效率成为学术传播的关键环节。日前，由Quest Press Limited出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号：G015Z108）正式被J-Gate（开放获取期刊门户）全文收录。J-Gate由印度Informatics India公司开发运营，是全球最大的开放获取期刊门户之一，收录了来自130多个国家、超过1.3万种开放获取期刊、逾6000万篇OA文献，覆盖科学技术、医学、人文社科等多个领域。作为全球OA文献发现的重要基础设施，J-Gate为研究者提供了一站式检索开放获取学术资源的便捷通道。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用CC BY 4.0协议，发表后永久免费开放。被J-Gate收录后，本刊的开放获取论文将进入全球OA文献发现网络，显著提升研究成果的可见度与可获取性。本文结合本刊定位，分析此次收录的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；J-Gate；开放获取期刊门户；OA文献发现；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by J-Gate: Water Resources Engineering Research Connects to the Global OA Literature Discovery Network

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Against the backdrop of the deepening open access movement, the efficiency of OA literature discovery and access has become a key link in academic dissemination. Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by J-Gate. Developed and operated by Informatics India, J-Gate is one of the world's largest open access journal portals, indexing over 13,000 open access journals from more than 130 countries and over 60 million OA articles, covering multiple fields such as science, technology, medicine, and humanities. As a key infrastructure for global OA literature discovery, J-Gate provides researchers with a convenient one-stop channel for accessing open access scholarly resources. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by J-Gate will allow the journal's open access papers to enter the global OA literature discovery network, significantly enhancing the visibility and accessibility of research outputs. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; J-Gate; Open Access Journal Portal; OA Literature Discovery; Hydraulic Engineering; Open Access



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言：OA文献需要被发现

开放获取期刊解决了“获取”的问题——读者可以免费阅读全文。但“获取”的前提是“发现”——研究者需要知道论文的存在，才能去阅读它。如果一篇OA论文无法被有效发现，其“开放”的价值便无从体现。

J-Gate 作为全球最大的开放获取期刊门户之一，正是解决OA文献发现问题的关键基础设施。《水利水电工程科技》被J-Gate收录，标志着本刊的开放获取论文进入了全球OA文献发现网络。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取（Gold OA）出版模式，遵循知识共享署名4.0国际协议（CC BY 4.0）。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播。截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

国际通用型学术平台
Crossref 交叉引用（美国）
Google Scholar 谷歌学术（美国）
Microsoft Bing 微软学术（美国）
Yahoo! Search（美国）
Naver 搜遍（韩国）
开放获取与索引平台
ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库（波兰）
EuroPub 欧洲学术出版中心数据库（英国）
OALib 开放存取资源图书馆（美国）
OpenAlex 全球开源学术平台（加拿大）
OUCI 开放乌克兰科学索引（乌克兰）
J-Gate 开放获取期刊门户（印度）
LivRe! 开放期刊门户（巴西）
区域性及专业索引
CJWK 长江文库（中国）
Baidu Scholar 百度学术（中国）
Baidu Baike 百度百科（中国）
591adb 中邮阅读·万章期刊（中国）
RCCSE 中国学术期刊收录（武汉大学）
Sci Online 科学在线（中国澳门）
ESJI 欧亚科学期刊索引（哈萨克斯坦）
ResearchBib 研究者索引（日本）
KIND CONGRESS（阿塞拜疆）
ADL 亚洲数字图书馆（巴基斯坦）
评价指标与引文索引
SJIF 科学期刊影响因子（印度）
RJIF 研究期刊影响因子（印度）
COSMOS 期刊评价指标（印度）
CiteFactor 指标与信任索引（印度）
Root Indexing 根索引与影响因子（印度）
ISI 国际科学索引平台（阿联酋迪拜）
ASCI 亚洲科学引文索引（美国）
ERIH+ 欧洲人文社会科学索引（挪威）
Journament 质量评估与索引
IP Indexing IP 索引
学术社交与知识共享平台
ResearchGate 研究之门（德国）

Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、J-Gate平台简介

(一) 平台定位与背景

J-Gate 由印度 Informatics India 公司开发运营, 是全球最大的开放获取期刊门户之一。作为全球 OA 文献发现的重要基础设施, J-Gate 为研究者提供了一站式检索开放获取学术资源的便捷通道。

(二) 数据规模

J-Gate 收录了来自 130 多个国家、超过 1.3 万种开放获取期刊、逾 6000 万篇 OA 文献, 覆盖科学技术、医学、人文社科等多个领域。

(三) 核心功能

J-Gate 提供快速检索、高级检索、期刊浏览、引文追踪等多种功能, 支持用户按学科、期刊、作者等多维度查找 OA 文献, 是研究者发现开放获取学术资源的重要工具。

(四) 学术价值

对于开放获取期刊而言, 被 J-Gate 收录意味着研究成果进入了全球 OA 文献发现的主渠道, 显著提升了被发现的概率和被引用的机会。

四、被J-Gate收录的务实价值

被 J-Gate 全文收录, 对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值:

(一) 接入全球OA文献发现网络

J-Gate 作为全球最大的开放获取期刊门户之一, 是研究者查找 OA 文献的重要入口。本刊被收录后, 论文将出现在 J-Gate 的检索结果中, 被发现的概率显著提高。

(二) 强化开放获取的传播效应

本刊采用金色开放获取模式, 全文免费。J-Gate 专门收录 OA 期刊, 两者高度契合。被 J-Gate 收录, 使本刊的 OA 论文进入了一个专注于开放获取资源的发现平台, 进一步放大了开放获取的传播优势。

(三) 拓展南亚学术市场

J-Gate 总部位于印度, 在南亚地区具有显著影响力。本刊被收录后, 研究成果将进入南亚学术传播网络, 有望被印度、巴基斯坦、孟加拉国等国的研究者发现和引用, 拓展新兴市场学术影响力。

五、结语

被 J-Gate (开放获取期刊门户) 全文收录, 是《水利水电工程科技》接入全球 OA 文献发现网络的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念, 让水利水电工程领域的研究成果通过 J-Gate 这一专业 OA 门户, 被更广泛的国际研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] J-Gate. (2026). About J-Gate. <https://jgateplus.com/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://sld.scionline2025.com/>

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250216>

《水利水电工程科技》被OpenAlex索引： 水利工程研究接入全球开放学术基础设施

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：在开放科学运动重塑全球学术传播格局的背景下，日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>）正式被 OpenAlex 索引。OpenAlex 是全球领先的开放学术文献数据库，由非营利组织 OurResearch 开发运营，收录超过 2.5 亿篇学术文献，数据通过 CC0 许可协议公开发布，支持批量下载和二次开发，是开放科学运动的重要基础设施。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。被 OpenAlex 索引，标志着本刊正式融入全球开放科学基础设施网络。本文结合本刊定位，分析此次索引的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；OpenAlex；开放科学；学术数据库；水利工程

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by OpenAlex: Water Resources Engineering Research Connects to Global Open Academic Infrastructure

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Against the backdrop of the open science movement reshaping the global academic dissemination landscape, Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by OpenAlex. OpenAlex is a leading open scholarly literature database developed and operated by the non-profit organization OurResearch, indexing over 250 million scholarly works, with data publicly released under a CC0 license, supporting batch download and secondary development. It is a key infrastructure of the open science movement. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by OpenAlex marks the journal's official integration into the global open science infrastructure network. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; OpenAlex; Open Science; Scholarly Database; Hydraulic Engineering

一、引言：开放科学时代的基础设施

全球学术传播体系正在经历深刻变革。以

Scopus 和 Web of Science 为代表的传统商业数据库长期占据主导地位，但其高昂的订阅费用和相对封闭的收录标准，使许多学术成果面临“被看



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



见”的困难。

开放科学运动正在改变这一格局。以 OpenAlex 为代表的开放学术基础设施，正在构建一个更加公平、透明、包容的学术传播生态。日前，《水利水电工程科技》被 OpenAlex 正式索引，标志着本刊融入了这一全球开放科学网络。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取 (Gold OA) 出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议 (CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库 (波兰)

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库 (英国)

Academia 学术界 (美国)

CJWK 长江文库 (中国)

Google Scholar 谷歌学术 (美国)

Microsoft Bing 微软学术 (美国)

Baidu Scholar 百度学术 (中国)

RCCSE 中国学术期刊收录 (武汉大学)

OUCI 开放乌克兰科学索引 (乌克兰)

OpenAlex 全球开源学术平台 (加拿大)

R Discovery 研究者发现平台 (印度)

Scite (美国)

MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)

Crossref 交叉引用 (美国)

Semantic Scholar 语义学术 (美国)

Portico 数字保存库 (美国)

ResearchGate 研究之门 (德国)

J-Gate 开放获取期刊门户 (印度)

WorldCat 世界编目数据库 (美国)

The Lens 透镜学术 (澳大利亚)

三、OpenAlex平台简介

(一) 平台背景

OpenAlex 由非营利组织 OurResearch 开发运营，于 2022 年 1 月正式发布。OurResearch 此前开发了 Unpaywall，在开放获取领域积累了丰富的技术经验和行业声誉。

(二) 数据规模

OpenAlex 收录了全球超过 2.5 亿篇学术文献，涵盖期刊论文、图书章节、学位论文、预印本、会议论文等多种类型。数据来源包括 Crossref、PubMed、PubMed Central、arXiv、DOAJ、ROR 等多个开放数据源。

(三) 开放特性

与传统商业数据库不同，OpenAlex 对用户完全免费。平台数据通过 CC0 许可协议公开发布，支持批量下载和二次开发。同时提供 RESTful API 接口，方便研究人员和开发者进行程序化访问和数据挖掘。

(四) 学术价值

OpenAlex 提供文献之间的引用关系网络，作

者与机构的关联信息、研究主题的分类体系等功能，为文献计量分析和学术评价提供了开放的数据基础。

四、被OpenAlex索引的务实价值

被 OpenAlex 索引，对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值：

（一）融入开放科学基础设施

OpenAlex 是开放科学运动的重要组成部分。被其索引，意味着本刊正式融入了这一全球开放科学网络，与数千家支持开放获取的期刊、出版商站在同一技术平台上。

（二）提升数据可及性

本刊的论文元数据（标题、摘要、作者、参考文献等）将成为 OpenAlex 开放数据集的一部分，可供全球研究人员进行学术分析、文献计量研究等，进一步提升研究成果的可见度和影响力。

（三）开放获取的深度配套

本刊采用金色开放获取模式，全文免费。

OpenAlex 索引开放获取期刊具有天然优势——平台可以直接链接到全文。两者结合，形成从发现到获取的完整无障碍通道。

五、结语

被 OpenAlex 索引，是《水利水电工程科技》融入全球开放科学网络的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念，让水利水电工程领域的研究成果通过 OpenAlex 这一开放学术基础设施，被更广泛的国际研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] OpenAlex. (2026). About OpenAlex. <https://openalex.org/>
- [2] OurResearch. (2026). OurResearch Projects. <https://our-research.org/>
- [3] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slds.scionline2025.com/>

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250217>

《水利水电工程科技》被OUCI开放乌克兰科学索引收录：水利工程研究融入全球开放科学基础设施

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：在开放科学运动重塑全球学术传播格局的背景下，日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号：G015Z108）正式被 OUCI（开放乌克兰科学索引，Open Ukrainian Citation Index）收录。OUCI 是由乌克兰教育和科学部、乌克兰国家科学技术图书馆联合开发的开放获取学术搜索引擎和引文数据库，基于 Crossref 的 Cited-by 服务和开放引文倡议（I4OC）构建，收录了来自全球使用 Crossref 引文服务的所有出版商的学术文献。与商业数据库不同，OUCI 坚持开放、透明、非商业化的运营理念。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。被 OUCI 收录，标志着本刊正式融入了全球开放科学基础设施网络。本文结合本刊定位，分析此次收录的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；OUCI；开放乌克兰科学索引；开放科学；水利工程

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by OUCI: Water Resources Engineering Research Integrates into Global Open Science Infrastructure

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Against the backdrop of the open science movement reshaping the global academic dissemination landscape, Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by OUCI (Open Ukrainian Citation Index). Developed by the Ministry of Education and Science of Ukraine and the State Scientific and Technical Library of Ukraine, OUCI is an open access academic search engine and citation database built upon Crossref's Cited-by service and the Initiative for Open Citations (I4OC). It indexes scholarly literature from all publishers worldwide that use Crossref's citation services. Unlike commercial databases, OUCI adheres to an open, transparent, and non-commercial operational philosophy. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by OUCI marks the journal's official integration into the global open science infrastructure network. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; OUCI; Open Ukrainian Citation Index; Open Science; Hydraulic Engineering



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言：开放科学时代的基础设施

全球学术传播体系正在经历深刻变革。以 Scopus 和 Web of Science 为代表的传统商业数据库长期占据主导地位，但其高昂的订阅费用和相对封闭的收录标准，使许多学术成果面临“被看见”的困难。

开放科学运动正在改变这一格局。以 Crossref、开放引文倡议 (I4OC) 为代表的开放基础设施，正在构建一个更加公平、透明、包容的学术传播生态。OUCI (开放乌克兰科学索引) 正是这一生态中的重要组成部分。

日前，《水利水电工程科技》被 OUCI 正式收录，标志着本刊融入了全球开放科学基础设施网络。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论研究与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取 (Gold OA) 出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议 (CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播。截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

国际通用型学术平台

Crossref 交叉引用 (美国)

Google Scholar 谷歌学术 (美国)

Microsoft Bing 微软学术 (美国)

Yahoo! Search (美国)

Naver 搜遍 (韩国)

开放获取与索引平台

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库 (波兰)

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库 (英国)

OALib 开放存取资源图书馆 (美国)

OpenAlex 全球开源学术平台 (加拿大)

OUCI 开放乌克兰科学索引 (乌克兰)

J-Gate 开放获取期刊门户 (印度)

LivRe! 开放期刊门户 (巴西)

区域性及专业索引

CJWK 长江文库 (中国)

Baidu Scholar 百度学术 (中国)

Baidu Baike 百度百科 (中国)

591adb 中邮阅读·万章期刊 (中国)

RCCSE 中国学术期刊收录 (武汉大学)

Sci Online 科学在线 (中国澳门)

ESJI 欧亚科学期刊索引 (哈萨克斯坦)

ResearchBib 研究者索引 (日本)

KIND CONGRESS (阿塞拜疆)

ADL 亚洲数字图书馆 (巴基斯坦)

评价指标与引文索引

SJIF 科学期刊影响因子 (印度)

RJIF 研究期刊影响因子 (印度)

COSMOS 期刊评价指标 (印度)

CiteFactor 指标与信任索引 (印度)

Root Indexing 根索引与影响因子 (印度)

ISI 国际科学索引平台 (阿联酋迪拜)

ASCI 亚洲科学引文索引 (美国)

ERIH+ 欧洲人文社会科学索引 (挪威)

Journament 质量评估与索引

IP Indexing IP 索引

学术社交与知识共享平台
ResearchGate 研究之门 (德国)
Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、OUCI平台简介

(一) 平台定位与背景

开放乌克兰科学索引 (Open Ukrainian Citation Index, OUCI) 是由乌克兰教育和科学部与乌克兰国家科学技术图书馆联合开发的开放获取学术搜索引擎和引文数据库,于2019年正式发布。其开发理念与开放引文倡议 (I4OC) 高度契合,致力于促进学术引文数据的无障碍获取。

(二) 技术架构与数据来源

OUCI 基于 Crossref 的 Cited-by 服务构建,收录了来自全球使用 Crossref 引文服务的所有出版商的学术文献。平台目前收录了超过 1.09 亿篇全球学术文献,支持通过 DOI 进行文献间的引用关系追踪。数据来源透明、可验证,排除了非学术来源的干扰。

(三) 核心功能

OUCI 提供多维检索 (支持按标题、作者、DOI、ISSN、出版年、出版社等多维度检索)、引文追踪 (可查看每篇文献的施引文献和被引文献)、指标计算 (提供期刊的 H 指数、i10 指数等) 以及开放获取标识 (明确标注每篇文献的开放获取状态) 等功能。

(四) 开放性与包容性

OUCI 坚持非商业化的运营理念,对所有用户免费开放。其收录标准具有高度的包容性——不仅收录国际主流期刊,也重视来自新兴市场国家、非英语国家的学术成果。

四、被OUCI收录的务实价值

被 OUCI 全文收录,对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值:

(一) 融入开放科学基础设施

OUCI 是开放科学运动的重要组成部分,其技术架构基于开放引文倡议 (I4OC) 和 Crossref 的开放数据。被 OUCI 收录,意味着本刊正式融入了这一全球开放科学网络,与数千家支持开放获取的期刊、出版商站在同一技术平台上。

(二) 拓展中东欧学术可见度

OUCI 在中东欧地区具有独特影响力。本刊被收录后,研究成果将进入这一区域学术传播网络,有望被更多乌克兰、波兰、罗马尼亚等国的研究者发现和引用。

(三) 开放科学合规性证明

被 OUCI 收录,意味着本刊在 DOI 注册、引文元数据提交、开放获取合规性等方面达到了国际标准,是一种技术层面的“合规性认证”。

五、结语

被 OUCI (开放乌克兰科学索引) 收录,是《水利水电工程科技》融入全球开放科学网络的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念,积极参与开放科学基础设施建设,让水利水电工程领域的研究成果在更加公平、透明的学术生态中获得更广泛的传播与认可。

参考文献

- [1] Open Ukrainian Citation Index. (2026). About OUCI. <https://ouci.dntb.gov.ua/en/about/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slsd.scionline2025.com/>

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250218>

《水利水电工程科技》被ResearchGate索引： 在学术社交网络中拓展水利工程对话空间

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：学术传播正在从“单向发布”走向“社交化互动”。日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号: G015Z108) 正式被 ResearchGate 索引。ResearchGate 是全球最大的学术社交平台，拥有超过 2000 万注册用户，覆盖全球几乎所有科研机构，被称为“科研人员的脸书”。与传统数据库不同，ResearchGate 的核心价值在于构建研究者与期刊之间的双向对话机制。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。被 ResearchGate 索引后，本刊将借助其社交化传播功能，与全球水利工程领域的研究者建立直接联系，拓展跨学科学术对话空间。本文结合本刊定位，分析此次索引的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；ResearchGate；学术社交网络；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by ResearchGate: Expanding Dialogue Spaces in Hydraulic Engineering within an Academic Social Network

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Academic dissemination is moving from “one-way publishing” to “socialized interaction.” Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by ResearchGate. ResearchGate is the world's largest academic social platform, with over 20 million registered users covering nearly all research institutions globally, often referred to as the “Facebook for researchers.” Unlike traditional databases, the core value of ResearchGate lies in constructing a two-way dialogue mechanism between researchers and journals. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by ResearchGate will enable the journal to leverage its social dissemination features, establish direct connections with global researchers in hydraulic engineering, and expand the space for interdisciplinary academic dialogue. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; ResearchGate; Academic Social Network; Hydraulic Engineering; Open Access



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言：学术传播需要“对话”而非“广播”

传统学术传播是典型的“广播模式”——期刊出版论文，读者阅读论文，两者之间几乎没有互动。但学术研究的本质是对话：研究者提出问题、分享发现、接受质疑、获得反馈，在这一过程中知识得以深化。

ResearchGate 的出现，为学术传播增加了“对话”的维度。《水利水电工程科技》被 ResearchGate 索引，正是希望借助这一平台，与全球水利工程领域的研究者建立更直接的联系。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论研究与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取 (Gold OA) 出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议 (CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播，与全球学者携

手，共建开放、协作、前瞻的国际学术共同体。截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

- 国际通用型学术平台
- Crossref 交叉引用 (美国)
- Google Scholar 谷歌学术 (美国)
- Microsoft Bing 微软学术 (美国)
- Yahoo! Search (美国)
- Naver 搜遍 (韩国)
- 开放获取与索引平台
- ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库 (波兰)
- EuroPub 欧洲学术出版中心数据库 (英国)
- OALib 开放存取资源图书馆 (美国)
- OpenAlex 全球开源学术平台 (加拿大)
- OUCI 开放乌克兰科学索引 (乌克兰)
- J-Gate 开放获取期刊门户 (印度)
- LivRe! 开放期刊门户 (巴西)
- 区域性专业索引
- CJWK 长江文库 (中国)
- Baidu Scholar 百度学术 (中国)
- Baidu Baike 百度百科 (中国)
- 591adb 中邮阅读·万章期刊 (中国)
- RCCSE 中国学术期刊收录 (武汉大学)
- Sci Online 科学在线 (中国澳门)
- ESJI 欧亚科学期刊索引 (哈萨克斯坦)
- ResearchBib 研究者索引 (日本)
- KIND CONGRESS (阿塞拜疆)
- ADL 亚洲数字图书馆 (巴基斯坦)
- 评价指标与引文索引
- SJIF 科学期刊影响因子 (印度)
- RJIF 研究期刊影响因子 (印度)
- COSMOS 期刊评价指标 (印度)
- CiteFactor 指标与信任索引 (印度)
- Root Indexing 根索引与影响因子 (印度)
- ISI 国际科学索引平台 (阿联酋迪拜)
- ASCI 亚洲科学引文索引 (美国)
- ERIH+ 欧洲人文社会科学索引 (挪威)
- Journament 质量评估与索引
- IP Indexing IP 索引

学术社交与知识共享平台
ResearchGate 研究之门 (德国)
Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、ResearchGate平台简介

ResearchGate 成立于 2008 年,总部位于德国柏林,是全球最大的学术社交平台,被称为“科研人员的脸书”。

(一) 用户规模

ResearchGate 拥有超过 2000 万注册用户,覆盖全球几乎所有科研机构。从哈佛到清华,从牛津到东京大学,大量活跃研究者是该平台的日常用户。

(二) 核心功能

平台支持研究者创建个人学术主页、上传论文、关注其他研究者或期刊、进行评论和分享。期刊可以创建官方主页,集中展示期刊内容,并与关注者互动。

(三) 学术社交特性

ResearchGate 的核心价值在于构建研究者与期刊之间的双向对话机制。用户可以关注期刊、下载论文、提出问题、分享见解,期刊则可以即时获取读者反馈、追踪论文影响力、识别前沿热点。

四、被ResearchGate索引的务实价值

被 ResearchGate 索引,对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值:

(一) 从“出版”到“对话”:角色延伸

在传统模式下,期刊出版论文后,传播工作基本结束。在 ResearchGate 上,论文发布只是对话的开始。研究者可以评论、提问、分享,期刊可以回应、解释、补充。期刊不再是沉默的内容提供者,而是对话的组织者和参与者。

(二) 从“被动等待”到“主动触达”

传统模式下,期刊等待读者发现。在 ResearchGate 上,期刊可以通过关注活跃学者、推送热点论文、参与专题讨论,主动触达目标读者。本刊的水利水电工程定位,尤其适合通过 ResearchGate 触达不同领域的研究者和工程技术人员。

(三) 促进跨学科互动

ResearchGate 的跨学科特性与本刊的工程应用定位高度契合。一篇关于水工结构抗震的论文可能被土木工程研究者发现,一篇关于水力机械的论文可能被能源领域学者引用,有助于实现真正的跨学科学术对话。

五、结语

被 ResearchGate 索引,是《水利水电工程科技》从“单向传播”走向“双向对话”的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念,借助 ResearchGate 的社交化传播功能,让水利水电工程领域的研究成果在更广泛的学术对话中获得关注。

参考文献

- [1] ResearchGate. (2026). About ResearchGate. <https://www.researchgate.net/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slsd.scionline2025.com/>

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250219>

《水利水电工程科技》被The Lens索引： 水利工程研究接入全球专利-学术关联网

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：学术研究的社会价值，不仅体现在被同行引用，更体现在对技术创新的实际贡献。日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology, ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI 前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>, 进口备案刊号：G015Z108）正式被 The Lens 索引。The Lens 是一家总部位于澳大利亚布里斯班的非营利开放知识平台，将全球超过 2.8 亿篇学术文献与超过 1.6 亿件专利数据进行关联索引，构建起世界上最大的开放学术-专利关联图谱。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用 CC BY 4.0 协议，发表后永久免费开放。被 The Lens 索引后，本刊的研究成果将进入学术-产业创新网络，有机会被企业研发人员、专利审查员发现和引用。本文结合本刊定位，分析此次索引的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；The Lens；专利-学术关联；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by The Lens: Water Resources Engineering Research Connects to the Global Patent-Scholar Association Network

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: The societal value of academic research is reflected not only in citations by peers but also in its tangible contributions to technological innovation. Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by The Lens. Headquartered in Brisbane, Australia, The Lens is a non-profit open knowledge platform that links over 280 million scholarly literature records with over 160 million patent documents, constructing the world's largest open scholarly-patent association graph. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by The Lens will allow the journal's research outputs to enter the academic-industry innovation network, where they can be discovered and cited by corporate R&D personnel and patent examiners. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; The Lens; Patent-Scholar Association; Hydraulic Engineering; Open Access



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言：学术研究的价值需要被产业看见

学术论文的价值，传统上以被同行引用次数衡量。但学术研究的最终目的是解决实际问题——无论是技术进步、政策优化还是实践改进。当一篇论文被企业研发人员阅读、被专利审查员引用、被技术转移机构采纳时，它产生了超越学术界的社会影响。

如何让学术成果与创新活动建立连接？The Lens 提供了一个独特的答案。《水利水电工程科技》被 The Lens 索引，正是为了让水利水电工程领域的研究成果进入学术-产业创新网络。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

（一）基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

（二）核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论研究与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

（三）出版模式

本刊采用金色开放获取（Gold OA）出版模式，遵循知识共享署名4.0国际协议（CC BY 4.0）。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

（四）广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播。截至目前，本

刊已被以下众多国内外数据库收录：

国际通用型学术平台

Crossref 交叉引用（美国）

Google Scholar 谷歌学术（美国）

Microsoft Bing 微软学术（美国）

Yahoo! Search（美国）

Naver 搜遍（韩国）

开放获取与索引平台

ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库（波兰）

EuroPub 欧洲学术出版中心数据库（英国）

OALib 开放存取资源图书馆（美国）

OpenAlex 全球开源学术平台（加拿大）

OUCI 开放乌克兰科学索引（乌克兰）

J-Gate 开放获取期刊门户（印度）

LivRe! 开放期刊门户（巴西）

区域性及专业索引

CJWK 长江文库（中国）

Baidu Scholar 百度学术（中国）

Baidu Baike 百度百科（中国）

591adb 中邮阅读·万章期刊（中国）

RCCSE 中国学术期刊收录（武汉大学）

Sci Online 科学在线（中国澳门）

ESJI 欧亚科学期刊索引（哈萨克斯坦）

ResearchBib 研究者索引（日本）

KIND CONGRESS（阿塞拜疆）

ADL 亚洲数字图书馆（巴基斯坦）

评价指标与引文索引

SJIF 科学期刊影响因子（印度）

RJIF 研究期刊影响因子（印度）

COSMOS 期刊评价指标（印度）

CiteFactor 指标与信任索引（印度）

Root Indexing 根索引与影响因子（印度）

ISI 国际科学索引平台（阿联酋迪拜）

ASCI 亚洲科学引文索引（美国）

ERIH+ 欧洲人文社会科学索引（挪威）

Journament 质量评估与索引

IP Indexing IP 索引

学术社交与知识共享平台

ResearchGate 研究之门（德国）

Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、The Lens平台简介

(一) 平台定位与背景

The Lens 是一家总部位于澳大利亚布里斯班的非营利开放知识平台，由社会企业 Cambia 运营，已持续服务全球创新知识领域超过 25 年。其使命是“解决解决问题的难题”——通过链接开放数据，使可操作的知识能够被获取，以改善科学和技术驱动的解决问题的能力。

(二) 数据规模

The Lens 目前收录了超过 2.8 亿篇学术文献、超过 1.6 亿件全球专利文献，以及超过 5 亿条从专利中提取的生物序列。平台整合的数据源包括 Microsoft Academic、PubMed、Crossref、Unpaywall、ORCID、CORE 等，构建起全球最大的开放学术-专利关联图谱。

(三) 核心特色：学术与专利的联通

The Lens 最独特的价值在于将学术文献与专利数据进行关联索引。用户可以：

查看一篇论文被哪些专利引用，了解基础研究对技术创新的贡献

检索一项专利引用了哪些学术文献，追踪技术背后的科学源头

分析期刊论文的“创新影响力”——不仅看被学者引用了多少次，还看被多少件专利引用

(四) 开放与透明的运营理念

The Lens 坚持开放、非商业化的运营理念，对个人用户完全免费，不追踪用户行为、不采集隐私数据。平台通过机构订阅模式实现可持续发展。

四、被The Lens索引的务实价值

被 The Lens 索引，对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值：

(一) 从“学术影响力”到“创新影响力”

传统评价体系只关注学术论文之间的相互引用。The Lens 提供了另一个维度：一篇论文被多少件专利引用？被哪些企业引用？这一指标衡量的是学术研究对技术创新的贡献。水利水电工程领域的研究成果——如新型水工结构、水力机械优化、智慧水利技术等——具有较强的应用转化潜力，尤其适合通过 The Lens 追踪其产业影响。

(二) 连接学术与产业的新通道

The Lens 的用户不仅包括学者，还包括企业研发人员、专利审查员、技术转移专家。本刊被索引后，研究成果将直接进入这些产业用户的视野，为学术-产业转化开辟新通道。

(三) 开放科学理念的深度实践

The Lens 是全球开放科学运动的重要参与者和推动者。本刊被其索引，是对本刊开放获取理念的进一步延伸，构建起从“开放获取”到“开放发现”再到“开放创新”的完整知识流动链条。

五、结语

被 The Lens 索引，标志着《水利水电工程科技》的研究成果正式接入了全球学术-产业创新网络。本刊将继续秉持开放获取理念，让水利水电工程领域的研究成果通过 The Lens 这一独特通道，被更多产业界人士发现、引用和应用，真正实现从学术研究到社会创新的价值转化。

参考文献

- [1] The Lens. (2026). Publisher Services. <https://about.lens.org/publishers/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slsd.scionline2025.com/>

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250220>

《水利水电工程科技》被百度学术索引： 水利工程研究接入中文AI学术搜索新生态

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：在中文语境下，学术成果的发现与传播需要更贴近本土研究者的使用习惯。日前，由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊《水利水电工程科技》（Water Resources and Hydropower Engineering Technology，ISSN 3081-1392，eISSN 3081-1406，CODEN: SSGKCE，DOI 前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>，进口备案刊号：G015Z108）正式被百度学术（Baidu Scholar）索引。百度学术是中国最大的学术搜索引擎，2025年8月完成AI重构后，上线了AI学术搜索、AI文献总结、AI阅读、论文图谱等数十项新功能，从传统学术搜索引擎升级为一站式AI学术平台。目前，百度学术已索引超过27亿学术资源页面，收录7亿多篇学术文献，每年为数千万元学术用户提供近30亿次服务。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，所有文章均经过严格的国际同行评审，采用CC BY 4.0协议，发表后永久免费开放。被百度学术索引后，本刊的研究成果将借助AI技术实现智能化推荐与精准触达，更好地服务中文语境下的水利工程研究者。本文结合本刊定位，分析此次索引的务实价值。

关键词：水利水电工程科技；百度学术；AI学术搜索；水利工程；开放获取

Water Resources and Hydropower Engineering Technology Indexed by Baidu Scholar: Water Resources Engineering Research Connects to the New Ecosystem of Chinese AI Academic Search

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: In the Chinese context, the discovery and dissemination of academic outputs need to be more aligned with the usage habits of local researchers. Water Resources and Hydropower Engineering Technology (ISSN 3081-1392, eISSN 3081-1406, CODEN: SSGKCE, DOI prefix: <https://doi.org/10.66106/ssgkce>, Import Registration Number: G015Z108), a gold open-access Chinese-language bimonthly journal published by Quest Press Limited, has recently been officially indexed by Baidu Scholar. As the largest academic search engine in China, Baidu Scholar underwent an AI restructuring in August 2025, launching dozens of new AI capabilities including AI academic search, AI literature summarization, AI reading, and paper knowledge graphs, transforming from a traditional academic search engine into a one-stop AI academic platform. Currently, Baidu Scholar has indexed over 2.7 billion academic resource pages and collected more than 700 million academic documents, providing nearly 3 billion services annually to tens of millions of academic users. The journal focuses on sustainable utilization of water resources and innovative development of hydropower energy. All accepted articles undergo rigorous international peer review and are published under the CC BY 4.0 license, making them permanently and freely accessible. Being indexed by Baidu Scholar will enable the journal's research outputs to leverage AI technology for intelligent recommendation and precise targeting, better serving researchers in hydraulic engineering within the Chinese context. This article, taking into account the journal's positioning, analyzes the practical value of this indexing.

Keywords: Water Resources and Hydropower Engineering Technology; Baidu Scholar; AI Academic Search; Hydraulic Engineering; Open Access



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



一、引言：中文语境需要中文搜索

学术传播的全球化，并不意味着忽视本土语境。对于中文学术期刊而言，如何让研究成果被中文语境下的研究者便捷发现，是一个现实而重要的问题。

百度学术作为中国最大的学术搜索引擎，是大多数中文研究者开始文献检索的第一站。《水利水电工程科技》被百度学术索引，正是为了让水利水电工程领域的研究成果更贴近本土研究者的使用习惯。

二、《水利水电工程科技》期刊简介

(一) 基本定位

《水利水电工程科技》是由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取中文学术双月刊。本刊聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展，致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的前沿研究成果与技术创新，服务于水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

(二) 核心特色

本刊定位于成为连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁。核心特色在于强调研究的创新性、交叉性与工程适用性，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术，鼓励多学科融合研究，推动科研成果向实际工程的转化应用。

(三) 出版模式

本刊采用金色开放获取 (Gold OA) 出版模式，遵循知识共享署名 4.0 国际协议 (CC BY 4.0)。所有录用文章均经过严格的国际同行评审，并在发表后于期刊官网永久免费开放，确保学术成果的广泛传播与即时获取。

(四) 广泛的数据库收录

本刊已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播，与全球学者携手，共建开放、协作、前瞻的国际学术共同体。

截至目前，本刊已被以下众多国内外数据库收录：

国际通用型学术平台
Crossref 交叉引用 (美国)
Google Scholar 谷歌学术 (美国)
Microsoft Bing 微软学术 (美国)
Yahoo! Search (美国)
Naver 搜遍 (韩国)
开放获取与索引平台
ICI World of Journals 哥白尼期刊数据库 (波兰)
EuroPub 欧洲学术出版中心数据库 (英国)
OALib 开放存取资源图书馆 (美国)
OpenAlex 全球开源学术平台 (加拿大)
OUCI 开放乌克兰科学索引 (乌克兰)
J-Gate 开放获取期刊门户 (印度)
LivRe! 开放期刊门户 (巴西)
区域性专业索引
CJWK 长江文库 (中国)
Baidu Scholar 百度学术 (中国)
Baidu Baike 百度百科 (中国)
591adb 中邮阅读·万章期刊 (中国)
RCCSE 中国学术期刊收录 (武汉大学)
Sci Online 科学在线 (中国澳门)
ESJI 欧亚科学期刊索引 (哈萨克斯坦)
ResearchBib 研究者索引 (日本)
KIND CONGRESS (阿塞拜疆)
ADL 亚洲数字图书馆 (巴基斯坦)
评价指标与引文索引
SJIF 科学期刊影响因子 (印度)
RJIF 研究期刊影响因子 (印度)
COSMOS 期刊评价指标 (印度)
CiteFactor 指标与信任索引 (印度)
Root Indexing 根索引与影响因子 (印度)
ISI 国际科学索引平台 (阿联酋迪拜)
ASCI 亚洲科学引文索引 (美国)
ERIH+ 欧洲人文社会科学索引 (挪威)
Journament 质量评估与索引
IP Indexing IP 索引
学术社交与知识共享平台

ResearchGate 研究之门 (德国)
Academia 学术界 (美国)
SlideShare 知识共享平台 (美国)
Issuu 数字出版平台 (丹麦)
Magzter 杂志达人 (美国)
Scribd 在线图书馆 (美国)
数字保存与学术发现平台
Portico 数字保存库 (美国)
The Lens 透镜学术 (澳大利亚)
Semantic Scholar 语义学术 (美国)
MDPI Scilit 科学与学术数据库 (瑞士)
SPI-Hub 范德比尔特大学 (美国)
WorldCat 全球联机编目数据库 (美国)
EZB 电子期刊图书馆 (德国)
Road 开放科学学术资源路线图 (法国)

三、百度学术平台简介

(一) 平台定位与背景

百度学术于2014年6月上线,是百度旗下的免费学术资源搜索平台。2025年8月,百度学术完成AI重构,上线AI学术搜索、AI文献总结、AI阅读、论文图谱等数十项新功能,从传统学术搜索引擎升级为一站式AI学术平台。

(二) 数据规模

百度学术收录了包括知网、维普、万方、Elsevier、Springer、Wiley、NCBI等在内的104万多个国内外学术站点,索引超过27亿学术资源页面,建设了7亿多篇学术文献,成为全球文献覆盖量最大的学术平台之一。

(三) 核心AI能力

百度学术的AI重构带来了多项新功能:

AI学术搜索: 理解用户的研究意图,提供更精准、全面的检索结果

AI文献总结: 自动提取文献的核心观点、研究方法、创新贡献等关键信息

AI阅读: 辅助用户快速阅读和理解文献内容
论文图谱: 可视化展示文献之间的引用关系、主题演化和学术脉络

(四) 本土化优势

与Google Scholar不同,百度学术深耕中文语境。其学者库包含420多万个中国学者主页,期刊库包含1.7万多中外文期刊主页,在中文文献覆盖、中文检索习惯、国内学术生态理解方面具有独特优势。

四、被百度学术索引的务实价值

被百度学术索引,对《水利水电工程科技》的学术传播具有三重务实价值:

(一) AI驱动的智能推荐

百度学术的AI算法能够根据用户的研究领域、检索历史和行为习惯,主动推荐相关论文。本刊被索引后,研究成果将有机会被系统推荐给潜在感兴趣的研究者,实现从“人找文献”到“文献找人”的转变。

(二) 中文语境下的精准触达

本刊是中文学术期刊,主要读者群体使用中文检索。百度学术在中文语义理解、中文关键词匹配方面具有优势,有助于本刊成果被国内水利工程领域的研究者更精准地发现。

(三) 学者库的关联传播

百度学术建有420多万个中国学者主页,学者可以关注感兴趣的期刊。本刊被索引后,可通过学者关注机制建立与活跃研究者的直接联系,增强期刊在中文学术界的影响力。

五、结语

被百度学术索引,是《水利水电工程科技》融入中文AI学术搜索新生态的重要一步。本刊将继续秉持开放获取理念,让水利水电工程领域的研究成果通过百度学术这一中文主流学术入口,被更多中文研究者发现、阅读和引用。

参考文献

- [1] 百度学术. (2026). 关于百度学术. <https://xueshu.baidu.com/>
- [2] Quest Press Limited. (2026). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Aims & Scope. <https://slds.scionline2025.com/>

doi <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250221>

智汇水工，慧聚未来：开放获取时代水利水电工程科技的学术传播与知识共享——《水利水电工程科技》投稿指南

《水利水电工程科技》编辑部

摘要：在全球水资源安全与能源转型面临重大挑战的背景下，水利水电工程领域的学术研究与技术创新亟需一个开放、高效、国际化的传播平台。《水利水电工程科技》（*Water Resources and Hydropower Engineering Technology*, ISSN 3081-1392 / 3081-1406, CODEN: SSGKCE）作为一本由 Quest Press Limited 出版的金色开放获取（Gold OA）双语学术期刊，致力于构建连接水利基础理论研究与重大工程实践的桥梁。本文系统阐述该刊的核心定位、学术特色、约稿范围、出版模式、开放获取政策、全球数据库收录情况及投稿指南，旨在为全球水利工程师、科研人员及政策制定者提供清晰的投稿指引，推动水资源可持续利用与清洁能源开发的学术创新与实践转化。

关键词：水利水电工程科技；开放获取；水利工程；金色开放获取；投稿指南；知识共享

Wisdom in Water Engineering, Converging for the Future: Academic Dissemination and Knowledge Sharing in Water Resources and Hydropower Engineering Technology in the Open Access Era — Submission Guidelines for Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Editorial Office, Water Resources and Hydropower Engineering Technology

Abstract: Against the backdrop of major global challenges in water security and energy transition, academic research and technological innovation in the field of water resources and hydropower engineering urgently require an open, efficient, and international dissemination platform. *Water Resources and Hydropower Engineering Technology* (ISSN 3081-1392 / 3081-1406, CODEN: SSGKCE), a gold open access (Gold OA) bilingual academic journal published by Quest Press Limited, is committed to building a bridge connecting fundamental theoretical research in water resources with major engineering practices. This paper systematically elaborates on the journal's core positioning, academic features, scope of submissions, publishing model, open access policy, global database coverage, and submission guidelines. It aims to provide clear submission guidance for hydraulic engineers, researchers, and policymakers worldwide, thereby promoting academic innovation and practical transformation in sustainable water resource utilization and clean energy development.

Keywords: *Water Resources and Hydropower Engineering Technology*; open access; water resources engineering; gold open access; submission guidelines; knowledge sharing

一、引言

水是生命之源，也是经济社会发展的基础性、

战略性资源。在全球气候变化加剧、人口持续增长、能源需求不断攀升的背景下，水资源安全与能源转型已成为国际社会共同面临的重大挑战。



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



水利水电工程作为应对这些挑战的关键领域，其学术研究与技术创新的深度与广度，直接关系到人类社会的可持续发展。

然而，水利水电工程领域的知识传播长期面临学科交叉性强、工程实践导向突出、国际化程度有待提升等现实问题。《水利水电工程科技》正是在这一背景下创刊，致力于打造一个开放、高效、国际化的学术传播平台。本文系统介绍该刊的核心定位、约稿范围、出版模式、投稿要求及全球收录情况，以期为广大研究者提供清晰的投稿指引。

二、期刊核心定位与特色

（一）连接理论与实践的桥梁

《水利水电工程科技》的学术定位可概括为“连接水利基础理论与重大工程实践的桥梁”。这一双重定位具有深刻的内涵：一方面，期刊关注水文水资源、水工结构、水力机械等领域的理论突破；另一方面，期刊高度重视研究成果的工程适用性与转化价值，鼓励能够解决实际工程问题的技术创新。

（二）三大核心特色

本刊的核心特色可归纳为创新性、交叉性与工程适用性。

第一，创新性。本刊鼓励具有原创理论贡献或关键技术突破的研究成果，推动水利水电工程学科的前沿发展。

第二，交叉性。本刊倡导多学科融合研究，重点关注水资源高效利用、水电工程安全、智慧水利系统及生态友好型技术等交叉领域。

第三，工程适用性。本刊强调研究成果对实际工程的指导价值，致力于推动科研成果向工程实践的转化应用。

本刊致力于服务水利工程师、科研人员及政策制定者，旨在应对全球水资源安全、能源转型与气候变化适应等重大挑战。

三、期刊介绍与出版模式

（一）期刊基本信息

《水利水电工程科技》是一本聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展的国际化学术期刊。本刊致力于发表水文水资源、水工结构、水力机械及流域管理等领域的的前沿研究成果与技术创新。

在出版标识方面，本刊拥有完整的国际标准连续出版物标识体系。其中文刊名为“水利水电工程科技”，英文刊名为 *Water Resources and Hydropower Engineering Technology*。印刷版国际标准连续出版物号（ISSN）为 3081-1392，网络版 ISSN 为 3081-1406。该刊已获得美国化学文摘社（CAS）分配的全球唯一 CODEN 码：SSGKCE，并拥有独立的数字对象标识符（DOI）前缀：<https://doi.org/10.66106/ssgkce>。本刊的进口备案刊号为 G015Z108。

（二）出版模式与政策

在出版模式方面，《水利水电工程科技》采用金色开放获取（Gold Open Access）模式，所有文章均遵循知识共享署名 4.0 国际协议（CC BY 4.0），实现全文永久免费获取。本刊由 Quest Press Limited 出版，出版语种为中文与英文，出版频率为双月刊，学科类别为水利工程与能源科技。

在投稿语言方面，本刊接受中文投稿，但作者须同时提供英文标题、英文摘要、英文关键词、作者姓名（汉语拼音或英文名）以及作者单位的英文翻译。

在发行与备案方面，本刊由国图集团（CIBTC）提供发行支持。

四、约稿范围

本刊诚邀以下领域的原创研究、技术报告及综述论文。

第一，水文与水资源。包括水文模拟与预报、水资源规划与配置、气候变化对水循环影响、干旱与洪水风险管理等。

第二，水工结构与岩土工程。包括大坝安全与监控、堤防工程技术、高边坡稳定、地下洞室围岩稳定性等。

第三，水力机械与系统工程。包括水轮机优化设计、抽水蓄能技术、电站运行优化、设备状

态监测与故障诊断等。

第四，河流海岸工程。包括河道整治与生态修复、海岸侵蚀防护、泥沙运动机理、河口综合治理等。

第五，灌溉与排水工程。包括节水灌溉技术、灌区现代化改造、排水系统优化、农业水土环境调控等。

第六，水利信息技术。包括智慧水利系统、水文监测物联网、BIM技术在水利工程中的应用、数字孪生流域等。

第七，水利经济与管理。包括水利项目投资评价、水价形成机制、流域综合管理、水利工程全生命周期管理等。

五、投稿指南

(一) 稿件要求

投稿须为原创性、未公开发表的学术成果，应具有明确的理论创新或技术突破，数据可靠，分析严谨，结论具有工程指导价值。本刊实行双向匿名同行评议制度，以确保学术评审的公正性与权威性。

(二) 投稿语言与必备元素

投稿语言方面，稿件正文须以中文撰写。投稿时请提供以下完整的中英文信息：文章标题(中英文)；所有作者的姓名、单位(中英文)，以及第一作者(或通讯作者)简介(含研究方向、邮箱)；中英文摘要，需包含研究目的、方法、关键结果与主要结论；3至5个中英文关键词。

(三) 投稿系统

所有稿件请通过官方在线系统提交：<https://tg.scionline2025.com/online/>

六、开放获取政策

本刊遵循金色开放获取出版模式，所有发表文章均采用知识共享署名4.0国际许可协议(CC BY 4.0)。文章发表后立即永久免费开放，允许任何用户基于合法非商业目的阅读、下载、复制、传播文章，但须恰当引用原作者并注明出处。

根据该协议，任何用户均可自由地共享(复

制、发行)和改编(修改、转换或以之为基础进行创作)本刊的文章，但必须给出适当的署名，提供指向本许可协议的链接，并标明是否对原始内容进行了修改。作者保留其文章的著作权，并授予 Quest Press Limited 作为首次出版方。协议详情请访问：<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

七、全球学术数据库收录情况

《水利水电工程科技》已获全球多家权威学术数据库收录，致力于推动高质量研究的全球传播。根据收录平台的性质与地域分布，可将主要数据库归纳为以下几个类别。

在国际通用型学术平台方面，本刊已被 Crossref(交叉引用)、Google Scholar(谷歌学术)、Microsoft Bing(微软学术)、Yahoo! Search、Naver(搜遍)等平台收录。

在开放获取与索引平台方面，本刊收录于 ICI World of Journals(哥白尼期刊数据库)、EuroPub(欧洲学术出版中心数据库)、OALib(开放存取资源图书馆)、OpenAlex(全球开源学术平台)、OUCI(开放乌克兰科学索引)、J-Gate(开放获取期刊门户)、LivRe!(开放期刊门户)等平台。

在区域性专业索引方面，本刊已被 CJWK(长江文库)、Baidu Scholar(百度学术)、Baidu Baike(百度百科)、591adb(中邮阅读·万章期刊)、RCCSE(中国学术期刊收录, 武汉大学)、Sci Online(科学在线, 中国澳门)、ESJI(欧亚科学期刊索引, 哈萨克斯坦)、ResearchBib(研究者索引, 日本)、KIND CONGRESS(阿塞拜疆)、ADL(亚洲数字图书馆, 巴基斯坦)等平台收录。

在评价指标与引文索引方面，本刊收录于 SJIF(科学期刊影响因子)、RJIF(研究期刊影响因子)、COSMOS(期刊评价指标)、CiteFactor(指标与信任索引)、Root Indexing(根索引与影响因子)(以上均来自印度)、ISI(国际科学索引平台, 阿联酋迪拜)、ASCI(亚洲科学引文

索引, 美国)、ERIH+ (欧洲人文社会科学索引, 挪威)、Journament(质量评估与索引)、IP Indexing 等平台。

在学术社交与知识共享平台方面, 本刊已被 ResearchGate (研究之门)、Academia (学术界)、SlideShare (知识共享平台)、Issuu (数字出版平台)、Magzter (杂志达人)、Scribd (在线图书馆) 等平台收录。

在数字保存与学术发现平台方面, 本刊收录于 Portico (数字保存库)、The Lens (透镜学术)、Semantic Scholar (语义学术)、MDPI Scilit (科学与学术数据库)、SPI-Hub (范德比尔特大学)、WorldCat (全球联机编目数据库)、EZB (电子期刊图书馆)、Road (开放科学学术资源路线图) 等平台。

八、目标与愿景

本刊的愿景是成为水利水电工程领域的权威学术期刊与技术创新平台。我们的目标是构建产学研深度融合的学术共同体, 通过传播前沿研究成果与创新工程技术, 推动水资源可持续利用与清洁能源开发, 为全球水安全与能源转型提供科技支撑。

本刊正积极推进在全球主要学术数据库的索引工作, 规划申请收录国际核心数据库如 SCI Expanded、Ei Compendex、Scopus、INSPEC、DOAJ, 以及区域性及中文数据库如中国知网 (CNKI)、万方数据、维普资讯等。


九、结语

《水利水电工程科技》作为一本聚焦水资源可持续利用与水电能源创新发展的金色开放获取期刊, 致力于推动水利水电工程领域的学术创新

与实践转化。本刊通过 CC BY 4.0 许可协议与广泛的数据库覆盖, 确保所有研究成果能够被全球读者即时、免费、永久获取。在气候变化与能源转型的时代背景下, 本刊愿与全球水利水电领域的学者、工程师和政策制定者携手, 共同推动水资源可持续利用与清洁能源开发, 为全球水安全与能源转型提供坚实的科技支撑。

参考文献

- [1] Quest Press Limited. (2025). Water Resources and Hydropower Engineering Technology: Official website and submission guidelines. <https://slds.scionline2025.com/>
- [2] 中国国家新闻出版署. (2015). 《期刊出版管理规定》(修订版). 北京: 中国法制出版社.
- [3] Budapest Open Access Initiative. (2002). Budapest Open Access Initiative declaration. <https://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>
- [4] Creative Commons. (2025). Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) license. <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- [5] Crossref. (2025). DOI handbook. <https://www.crossref.org/documentation/>
- [6] 武汉大学中国科学评价研究中心. (2024). 《RCCSE 中国学术期刊评价研究报告》. 武汉: 武汉大学出版社.
- [7] Portico. (2025). Digital preservation services for scholarly journals. <https://www.portico.org/>
- [8] DOAJ. (2025). Directory of Open Access Journals. <https://www.doaj.org/>
- [9] Scopus. (2025). Scopus database overview. <https://www.scopus.com/>

 <https://doi.org/10.66106/ssgkce.20250222>

Quest Press (求索出版社) 国际中英双语期刊征稿

Quest Press

摘要: Quest Press 是一家致力于推动国际学术交流的权威学术出版社,已构建起连接中国与全球学术界的综合出版网络。本社秉持“深入研究、卓越创新、开放共享”的理念,致力于打造具有世界影响力的学术传播与知识创造平台。核心使命在于推动高质量研究成果的开放交流、促进跨学科对话,并加速科学发现向社会福祉的转化。本社通过同行评审期刊、学术专著及国际会议三大协同业务,覆盖材料与化学、能源与环境、数学与物理、经济学与管理、人文与社会科学、教育与心理学、计算机与信息科学、医学与健康/生命科学、科学/技术与社会(STS)等九大跨学科领域,出版包括英文期刊《Sci Online》及四十余种中文期刊在内的多层次学术刊物,并被国内外众多权威数据库收录。

关键词: Quest Press; 国际英文期刊; 国际中文期刊; 中英双语期刊; 丛书; 学术专著; 期刊征稿

Quest Press: Call for Papers for International Chinese-English Bilingual Journals

Quest Press

Abstract: Quest Press is an international academic publisher dedicated to fostering scholarly exchange. It has established a comprehensive publishing network that connects China with the global academic community. Guided by the principles of "in-depth research, excellence in innovation, and open sharing," the press strives to build a world-class platform for academic dissemination and knowledge creation. Its core mission is to advance global scholarship by promoting open exchange of high-quality research, facilitating interdisciplinary dialogue, and accelerating the translation of scientific discoveries into social benefits. Through three synergistic business pillars—peer-reviewed journals, academic monographs, and international conferences—the press covers nine major interdisciplinary fields, including Materials and Chemistry, Energy and Environment, Mathematics and Physics, Economics and Management, Humanities and Social Sciences, Education and Psychology, Computer and Information Sciences, Medicine and Health/Life Sciences, and Science, Technology and Society (STS). It publishes one English journal, *Sci Online*, and over forty Chinese journals, all indexed in numerous authoritative databases worldwide.

Keywords: Quest Press; international English journals; international Chinese journals; Chinese-English bilingual journals; book series; academic monographs; call for papers

一、出版社简介

Quest Press 是一家致力于推动学术交流的国际学术出版社。我们构建了覆盖广泛的出版网络,将中国学术界与全球学术共同体紧密连接。秉承“深入研究、卓越创新、开放共享”的理念,

我们致力于打造世界一流的学术传播与知识创造平台。

核心使命:通过促进高质量研究的开放交流、推动跨学科对话、加速科学发现向社会福祉的转化,引领全球学术进步。

二、核心出版业务



Copyright © 2025 by author(s) and Quest Press Limited. This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



本社的综合性商业模式建立在三大协同支柱之上：

同行评审学术期刊：出版数量不断增长的高质量国际期刊（含中、英文），所有期刊均遵循严格的国际质量标准，并坚持开放获取原则。

学术专著：系统策划并出版具有开创性的学术专著，为深度学科研究和综合知识建构提供专

门通道。

国际会议：组织并举办高水平的国际学术会议与研讨会，培育富有活力的跨学科学术交流生态。

三、重点学科领域

本社的出版布局战略性地聚焦于以下九大跨学科前沿领域：

序号	学科领域	核心方向
1	材料与化学	先进功能材料设计及绿色合成方法
2	能源与环境	新能源技术与生态环境可持续发展
3	数学与物理	理论创新与跨学科应用研究
4	经济学与管理	数字时代的创新治理模式
5	人文与社会科学	文明对话与当代社会发展研究
6	教育与心理学	教育创新理论与实用心理学应用
7	计算机与信息科学	人工智能与大数据科学前沿
8	医学与健康 / 生命科学	转化医学与精准医学发展
9	科学、技术与社会 (STS)	技术创新与社会治理的互动机制

四、专业期刊种类

英文期刊

序号	期刊名称	刊期	印刷版 ISSN	网络版 ISSN	投稿系统
1	Sci Online	季刊	3080-8022	3080-8030	sci.scionline2025.com

中文期刊（按刊名汉语拼音排序）

序号	期刊名称	刊期	印刷版 ISSN	网络版 ISSN	投稿系统
1	Àomén Qiúsuǒ (澳门求索)	季刊	3081-1414	3081-1422	amqs.scionline2025.com
2	Fēnzǐ Shùxué yǔ Wùlǐ (分子数学与物理)	双月刊	3105-7454	3105-7462	fzsxywl.scionline2025.com
3	Qiányán Hùlǐxué (前沿护理学)	半月刊	3105-8000	3105-7993	qyhlx.scionline2025.com
4	Fùnǚ yǔ Èrtóng Jiànkāng Zázhi (妇女与儿童健康杂志)	双月刊	3105-6946	3105-6954	fnyetjk.scionline2025.com
5	Gāoxiào Jiàoyù Yánjiū (高校教育研究)	双月刊	3080-4744	3080-4752	gxjy.scionline2025.com
6	Huàxué Gōngchéng Lǐlùn (化学工程理论)	双月刊	3105-7470	3105-7489	hxgcl.scionline2025.com
7	Hùlǐ Chuàngxīn (护理创新)	双月刊	3105-6547	3105-6555	hlcx.scionline2025.com
8	Jiànkāng Dǎodú (健康导读)	双月刊	3080-7654	3080-7662	jkdd.scionline2025.com
9	Jiànkāng Lǎolǐng Huà (健康老龄化)	双月刊	3105-6962	3105-6970	jkllh.scionline2025.com
10	Jiànzhù Kēxué yǔ Gōngchéng Yánjiū (建筑科学与工程研究)	双月刊	3080-8065	3080-8073	jzcx.scionline2025.com

序号	期刊名称	刊期	印刷版 ISSN	网络版 ISSN	投稿系统
11	Jiàoshī Jiàoxué Yánjiū yǔ Shíjiàn (教师教学研究与实践)	双月刊	3080-8081	3080-809X	jsjx.scionline2025.com
12	Jībìng Yùfáng Kēxué (疾病预防科学)	双月刊	3105-6687	3105-6695	jbyfjx.scionline2025.com
13	Jīngjì Yánjiū yǔ Guǎnlǐ Kēxué (经济研究与管理科学)	双月刊	3081-1457	3081-1465	jyyj.scionline2025.com
14	Jīngzhǔn Hùlǐ Yīxué (精准护理医学)	双月刊	3105-6601	3105-661X	jzhlyx.scionline2025.com
15	Jǐzhù (脊柱)	双月刊	3105-6903	3105-6911	jz.scionline2025.com
16	Kējì Yánjiū yǔ Yìngyòng (科技研究与应用)	双月刊	3081-135X	3081-1368	kjyj.scionline2025.com
17	Kēyán Shìjiè (科研世界)	双月刊	3105-7551	3105-756X	kysj.scionline2025.com
18	Lǎonián Hùlǐ (老年护理)	双月刊	3105-658X	3105-6598	lnhl.scionline2025.com
19	Lǎoniánxué yǔ Lǎonián Yīxué (老年学与老年医学)	双月刊	3105-692X	3105-6938	lnxylnyx.scionline2025.com
20	Lǎonián Yīxué Qiányán (老年医学前沿)	双月刊	3105-6865	3105-6873	lnyxqy.scionline2025.com
21	Línchuàng Yòngyào Yánjiū (临床用药研究)	双月刊	3105-6741	3105-675X	lcyyyj.scionline2025.com
22	Miǎnyì Zhǒngliú Xué (免疫肿瘤学)	双月刊	3105-6628	3105-6636	myzlx.scionline2025.com
23	Nóngyè Kējì Yánjiū yǔ Chuàngxīn (农业科技研究与创新)	双月刊	3081-1376	3081-1384	nykj.scionline2025.com
24	Èrkē Hùlǐ (儿科护理)	双月刊	3105-6563	3105-6571	ekhl.scionline2025.com
25	Shíyòng Quánkē Hùlǐ Xué (实用全科护理学)	双月刊	3080-7638	3080-7646	qkhl.scionline2025.com
26	Shíyòng Wàikē Chuàngxīn (实用外科创新)	双月刊	3105-6644	3105-6652	sywkcx.scionline2025.com
27	Shuǐlì Shuǐdiàn Gōngchéng Kējì (水利水电工程科技)	双月刊	3081-1392	3081-1406	slds.scionline2025.com
28	Shuǐmián Yīxué (睡眠医学)	双月刊	3105-6881	3105-689X	smyx.scionline2025.com
29	Shuāilǎo yǔ Zàishēng Yīxué (衰老与再生医学)	双月刊	3105-6849	3105-6857	slyzsyx.scionline2025.com
30	Shùjù Kēxué yǔ Gōngchéng (数据科学与工程)	双月刊	3105-7497	3105-7500	sjkxygc.scionline2025.com
31	Tǐyù (体育)	双月刊	3105-7594	3105-7608	ty.scionline2025.com
32	Xìtǒng Nèikēxué (系统内科学)	双月刊	3105-6660	3105-6679	xtnkx.scionline2025.com
33	Xīn Néngyuán (新能源)	双月刊	3105-7519	3105-7527	xny.scionline2025.com
34	Xīn Yīyào (新医药)	双月刊	3105-6725	3105-6733	xyy.scionline2025.com
35	Yánjiūshēng (研究生)	双月刊	3081-1430	3081-1449	yjs.scionline2025.com
36	Yìshù Lǐlùn (艺术理论)	双月刊	3105-7578	3105-7586	ysll.scionline2025.com
37	Zhìhuì Hùlǐ (智慧护理)	双月刊	3105-6822	3105-6830	zhhl.scionline2025.com
38	Zhìhuì Jiàoxué (智慧教学)	双月刊	3105-7535	3105-7543	zhjx.scionline2025.com
39	Zhìhuì Zhōngyīxué (智慧中医学)	双月刊	3105-6768	3105-6776	zhzyx.scionline2025.com
40	Zhíjiào Dǎokān (职教导刊)	双月刊	3080-8049	3080-8057	zjdk.scionline2025.com
41	Zhōngwài Línchuàng Yīxué (中外临床医学)	双月刊	3080-7611	3080-762X	zwlc.scionline2025.com
42	Zhōngyīyào Yánjiū yǔ Yìngyòng (中医药研究与应用)	双月刊	3080-7670	3080-7689	zyyyj.scionline2025.com

五、全球索引 / 检索 / 存档

本社期刊已被收录于以下全球权威数据库，致力于实现研究成果的全球化无障碍传播：

DOI、ICI 哥白尼索引（波兰）、EuroPub 欧洲学术出版中心数据库（英国）、ACADEMIA 学术界（美国）、CJWK 长江文库（中国）、OALib 开放存取资源图书馆（美国）、591adb 中邮阅读·万章期刊（中国）、ChinaDOI 万方数据·中文 DOI（中国）、Baidu Scholar 百度学术（中国）、Baidu Baike 百度百科（中国）、Google Scholar 谷歌学术（美国）、Microsoft Bing 微软学术（美国）、RCCSE 中国学术期刊收录（武汉大学）、SPI-Hub 范德比尔特大学医学中心（美国）、ESJI 欧亚科学期刊索引（哈萨克斯坦）、ResearchBib 研究者索引（日本）、KIND CONGRESS（阿塞拜疆）、Sci Online 科学在线（中国澳门）、ASCI 亚洲科学引文索引（美国）、SCRIBD 在线图书馆（美国）、Yahoo! Search（美国）、Naver 搜遍（韩国）、SJIF 科学期刊影响因子（印度）、RJIF 研究期刊影响因子、LivRe! 开放期刊门户（巴西）、Journament 质量评估与索引、IP Indexing IP 索引、Road（法国）、SlideShare 知识共享平台（美国）、COSMOS 期刊评价指标（印度）、CiteFactor 指标与信任索引（印度）、

ERIH+ 欧洲人文社会科学索引（挪威）、Issuu 数字出版平台（丹麦）、ADL 亚洲数字图书馆（巴基斯坦）、Secret 搜索引擎实验室（芬兰）、SIIFI 统计国际影响因子索引、Academindex 学术索引（土耳其）、Root Indexing 根索引与影响因子、EZB 电子期刊图书馆（德国）、BOOKAN 博看（中国）、ISI 国际科学索引平台（阿联酋迪拜）、Magzter 杂志达人（美国）、OUCI 开放乌克兰科学、OpenAlex 全球开源学术平台（加拿大）、R Discovery 研究者发现平台（印度）、Scite（美国）、MDPI scilit 科学与学术数据库（瑞士）、Crossref 交叉引用（美国）、Semantic Scholar 语义学术（美国）、Portico 数字保存库（美国）、ResearchGate 研究之门（德国）、J-Gate 开放获取期刊门户（印度）、WorldCat 全球联机编目数据库（美国）、The Lens 透镜学术（澳大利亚）

六、联系方式

期刊协调员 / 期刊职业经理

QQ: 1539018438

E-mail: 1539018438@qq.com

注：本社期刊通常适用于基金项目结题、学术论文发表、学术测评、英澳硕士项目、毕业保底等用途。请投稿作者务必查阅所在单位的相关政策后做出选择。



长江文库

综合性学术知识服务平台



· 长江文库 · 智汇知识 · 赋能学术

期刊·图书·古籍·学位论文·地方志·会议文献
覆盖全学科·服务全机构



「长江文库」一个汇聚海量学术资源的综合性知识服务平台。集期刊、古籍、地方志、图书、年鉴、会议论文、报纸于一体，覆盖自然科学、农业科学、医药科学、工程与技术科学、人文与社会科学五大学科。从专业出版服务到公共知识传播，我们连接历史与未来，服务全球学术研究与文化传承。

访问官网：www.cjwk.cn



龙源网APP
「名刊甄选」套餐会员



读杂志，就上龙源网

可回溯往期杂志，还可阅享1000多种精品期刊数字内容

【限时活动】订阅「龙源网」app“名刊甄选套餐”年会员，可专享“**第二年会费1元**”

【套餐介绍】套餐内囊括180+种热门杂志

详细杂志清单可扫描右侧二维码了解

【费用说明】首年会费198元/年，第二年1元，合计199元

扫码立即订阅



龙源网阅读卡专门针对机构以及企业用户采购使用。内含付费阅读余额可购买龙源期刊网网页端以及移动端相关知识付费服务内容。并享受企业用户采购折扣价。

订卡企业微信

